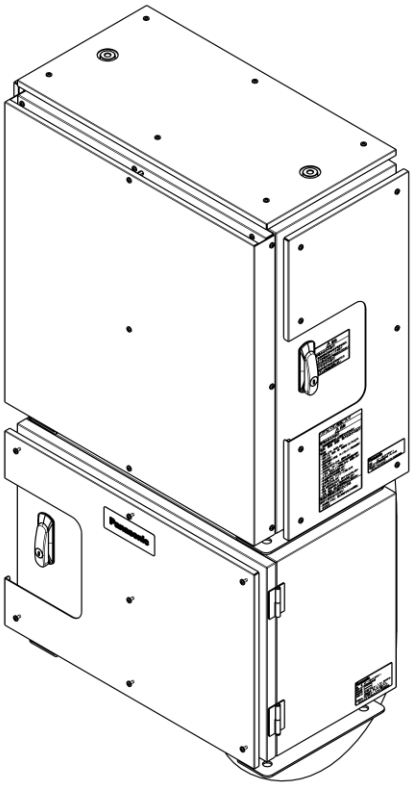
Panasonic

取扱説明書

屋外インフラ用創蓄連携装置

品番：AF-XD2100010
AF-XD2100020
AF-XD2100030
AF-XD2100040
AF-XD2100050



このたびは、パナソニック製品をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。

保証書別添付

● 取扱説明書をよくお読みのうえ、正しく安全にお使いください。
● **ご使用前に「安全上のご注意」（4〜10 ページ)を必ずお読みください。**
● 保証書は「お買い上げ日・販売店名」などの記入を確かめ、取扱説明書とともに大切に保管してください。

目　次　1

目次
安全上のご注意

1.　装置概要 11

1.1　装置銘板 11
1.2　装置概説 12
1.3　装置の特徴 13

2.　装置仕様 14

2.1　電気的特性 14
2.1.1　電力出力部 14
2.1.2　蓄電部 15
2.1.3　入力部 16
2.1.4　インタフェース部 17
2.1.5　その他 18
2.2　一般仕様 18
2.3　装置の構成品 19

3.　ご使用前の注意事項 21

3.1　アース線接続 21
3.2　AC 電源 21
3.3　太陽光発電受電部 22
3.4　リチウムイオン電池ヒューズ（サービスプラグ） 22
3.5　設置上のお願い 22
3.6　状態監視のお願い 23
3.7　リチウムイオン電池の運用 23
3.8　放電/復帰能力 23
3.8.1　独立運転時 24
3.8.2　バックアップ運転時 25

4.　各部の名称とはたらき 26

4.1　本体周り 26
4.2　制御部 28
4.3　リチウムイオン電池 33

5.　装置の構成 35

5.1　装置の開閉、配線 35

5.1.1 装置扉の開閉方法 35
5.1.2 制御部の電源オフ 37
5.1.3 バッテリ部　内部配線（電池 1 本） 38
5.1.4 バッテリ部　内部配線（電池 2 本） 40
5.1.5 バッテリ部　ヒューズ（サービスプラグ）取り付け 42
5.1.6 制御部とバッテリ部の配線（電池 1 本） 43
5.1.7 制御部とバッテリ部の配線（電池 2 本） 44
5.2 外部との接続 45
5.2.1 アース線の接続 46
5.2.2 PV 接続端子、DC 出力端子への接続 47
5.2.3 AC 入力端子への接続 48
5.2.4 接点出力端子への接続 49
5.3 配線工事完了の確認 50
6. ご使用前の準備 51
6.1 遵守事項 51
6.2 電源投入前の確認 53
6.3 電源オン 54
6.4 ご使用環境にあわせた初期設定 56
6.5 初期充電 57
7. ご使用の開始 58
8. 動作異常・故障時の判定 59
8.1 異常表示 59
8.2 リチウムイオン電池 59
9. 保証とアフターサービス（よくお読みください） 60

安全上のご注意 必ずお守りください

人への危害、財産の損害を防止するため、必ずお守りいただくことを説明しています。

■誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を区分して、説明しています。

⚠危険	「死亡や重傷を負うおそれが大きい内容」です。
⚠警告	「死亡や重傷を負うおそれがある内容」です。
⚠注意	「軽傷を負うことや、財産の損害が発生するおそれがある内容」です。

■お守りいただく内容を次の図記号で説明しています。（次は図記号の例です）

	してはいけない内容です。
	実行しなければならない内容です。
	気をつけていただく内容です。

装置本体を安全にお使いいただくため、次の注意事項を必ずお守りください。

○ 装置本体(AF-XD2100010, AF-XD2100020, AF-XD2100030, AF-XD2100040, AF-XD2100050)について

⚠警告

分解禁止	**■分解・改造をしない** 火災・感電の原因となります。
ぬれ手禁止	**■ぬれた手で、電池や通電部を触らない** 感電の原因となります。
禁止	**■落下した電池は使用しない** けがの原因となります。
	■電源コード（配線類）を破損するようなことはしない （傷つける、加工する、熱器具に近づける、無理に曲げる、ねじる、引っ張る、重い物を載せる、束ねる　など）そのまま使用すると火災・感電の原因となります。
	■腐食性ガスの発生する場所に設置しない 取り付け部が劣化して、落下など事故の原因となります。

安全上のご注意 必ずお守りください

⚠警告

禁止	**■雷が発生したときは、本装置や本装置に接続したケーブル類に触れない** 感電の原因となります。
	■工事中に本装置を落下させない 事故の原因となります。
	■指定以外の電源電圧で使用しない 指定以外の電源電圧で使用すると、火災・感電の原因となります。
	■電源を入れたまま配線工事をしない 感電の原因となります。
	■電源供給装置の電源をオフにしても、すぐに電源端子を触らない 感電の原因となります。
	■開口部から装置内部に金属類・その他の異物を入れない 火災・感電の原因となります。
	■指定以外の機器や互換性のない機器は接続しない 指定以外のものを接続すると、火災・感電の原因となります。
	■荷重に耐えられない場所や不安定な場所には設置しない 転倒など事故の原因となります。
	■雨天時は作業しない 雨が内部に侵入し、火災・感電の原因となります。
	■設置工事業者以外は取り付け工事を行わない 正しく設置を行わないと、ゆるみやはずれで落下し、事故の原因となります。
	■使用を終了した装置は、放置しない そのまま放置しておくと、落下など事故の原因となります。
必ず守る	**■電池の取付・交換は必ず低地で行う** けがの原因となります。
	■煙が出た、異常発熱した、異臭・異音がした場合や落下・破損した場合は制御部正面の全てのブレーカスイッチおよびスイッチをオフにし、本装置の使用を中止する そのまま使用すると火災・感電の原因となります。
	■太陽光パネルを配線する際は必ず太陽光パネルを遮光する 感電の原因となります。
	■電源線は確実に接続する 接触不良により発熱し、発火ややけどなどの原因となります。
	■使用を開始する前に指定の固定方法で設置する 正しく設置を行わないと、ゆるみやはずれで転倒し、事故の原因となります。
	■規定された電源電圧で使用する 本器の商用電源電圧は、定格 AC100 ～ 240 V です。 また、太陽光発電（PV）入力電圧は DC 0 ～ 60 V です。 上記電圧範囲外の電圧で使用すると、火災の原因になります。

安全上のご注意 (必ずお守りください)

⚠警告

感電注意	**■感電のおそれあり** ・電池交換作業時は必ず制御部正面の全てのブレーカスイッチおよびスイッチをオフにし電池のヒューズを抜いてください。 ・水に濡れた状態で電池をさわらないでください。 ・通電状態で端子にさわらないでください。 ・電池の接続端子 (＋ および －) の端子台カバーは必ず付けてください。 電池の付け外しは、設置工事元または製造元にご連絡ください。 ・制御部の接続端子(PV IN)の端子台カバーは必ず付けてください。 ・制御部の AC 入力端子(AC IN)の端子台カバーは必ず付けてください。 ・制御部の DC 出力端子(DC OUT)の端子台カバーは必ず付けてください。 ・太陽光パネルに太陽光やその他の光源をあてると電気が発生しますので、制御部の接続端子(PV IN)にさわらないでください。
アース線接続	**■必ずアース線を接続する** 感電や機器の動作が不安定になることがあります。

⚠注意

禁止	**■本装置の上に乗ったり、重いものを置かない** バランスが崩れて倒れたりし、けがや装置の破損の原因になることがあります。
	■指定の固定をしない状態で、制御部の上にバッテリ部を重ねない バランスが崩れて倒れたりし、けがや装置の破損の原因になることがあります。
	■重量物の移動は一人で行わない 重量物の取り扱いは一人で行うと落としたり、指を挟んだりして、けがの原因になることがあります。
	■金属のエッジを手でこすらない 強くこすると、けがの原因になることがあります。
指はさみ注意	**■作業時に扉で指をはさまない** けがの原因になることがあります。

安全上のご注意 必ずお守りください

本装置はリチウムイオン電池（LiSB=Lithium Storage Battery）を搭載しています。この電池は有機溶媒などの可燃物を使用していますので、取り扱いを誤りますと、破裂、発火、発煙のおそれ、性能低下、故障の原因となります。本装置を安全にお使いいただくため、次の注意事項を必ずお守りください。

○ リチウムイオン電池（BJ-DCB102U-B）について

⚠危険

分解禁止	**■電池を分解したり、改造しない** 電池には、安全機構や保護装置が組み込まれており、これらを損なうと、電池が発熱、発煙、破裂、発火する原因となります。
禁止	**■電池正面の露出した電極をさわらない** 感電のおそれがあります。
	■電池の電極（＋、－）を電線（針金・ネックレス）などの金属で接続および接触をしない 電池がショート状態となり、発熱、発煙、破裂、発火したり、電線などの金属が発熱する原因となります。
	■電池を火の中に投入したり、加熱しない 絶縁物が溶けたり、ガス排出弁や安全機構を損傷したり、電解液に引火したりして発熱、発煙、破裂、発火の原因となります。
	■電池を火のそば、ストーブのそば等の高温の場所（80℃以上）で使用したり、放置しない 電池が内部ショートし、発熱、発煙、破裂、発火する原因となります。
	■落下させた電池は使用しない 発熱、発煙、破裂、発火の原因となります。
	■屋外インフラ用創蓄連携装置専用の充電式電池です、指定された機器以外には使用しない 電池が過度に充電されたり、異常な電流で充電され、発熱、発煙、破裂、発火の原因となります。
	■釘を刺したり、ハンマーで叩いたり、踏みつけたりしない 電池が破裂、変形され内部でショート状態になり発熱、発煙、破裂、発火する原因となります。
	■強い衝撃を与えたり、投げつけたりしない 電池を漏液、発熱、発煙、破裂、発火させる原因となります。また、電池の保護装置が壊れると、発熱、発煙、破裂、発火の原因となります。
	■外傷、変化の著しい電池は使用しない 発熱、発煙、破裂、発火の原因となります。
	■電池の電解液が漏れたときは素手で液を触らない 液が目に入ると、目に障害を与える原因となります。 目をこすらずきれいな水で洗った後、直ちに医者の治療を受けてください。
	■工具、電線、ねじ類等の異物の上に置かない 発熱、発煙、破裂、発火の原因となります。
	■火のそばや、炎天下など高温の場所で充電・使用・放電をしない 高温になると危険を防止するための保護装置が働き、充電・放電できなくなったり、保護装置が壊われることで異常な電流や電圧で充電・放電され、電池内部で異常な化学反応が起こり、発熱、発煙、破裂、発火の原因となります。

安全上のご注意 （必ずお守りください）

⚠危険

禁止	**■金属工具や導線等と一緒に持ち運んだり保管しない** 発熱、発煙、破裂、発火の原因となります。
必ず守る	**■トルクレンチ、スパナ、ドライバなどの金属工具は、ビニールテープなどで絶縁処理をして使用する** 感電のおそれがあります。
水ぬれ禁止	**■電池を液体（水、海水、雨水、油、薬品など）につけたり、ぬらさない** 電池に組み込まれている保護装置が壊れると電池が発熱、発煙、破裂、発火する原因となります。

安全上のご注意 （必ずお守りください）

⚠警告

禁止	**■電子レンジや高圧容器に入れたりしない** 急に過熱されたり、密閉状態が壊れたりして、発熱、発煙、破裂、発火の原因となります。
	■電池の使用、充電、保管時に異臭を発したり、発熱をしたり、変色、変形その他今までと異なることに気がついたときには、使用しない そのまま使用すると、電池が発熱、発煙、破裂、発火する原因となります。
	■電池に直接ハンダ付けしない 熱により絶縁物が溶けたり、ガス排出弁や安全機構を損傷することで発熱、発煙、破裂、発火の原因となります。
	■＋と－を逆にして使用しない 逆につなぐと電池が逆に充電され、電池内部で異常な化学反応が起こり、電池が漏液、発熱、発煙、破裂、発火の原因となります。
	■電池を電源コンセントや車のシガレットコンセントなどに接続しない 感電したり、高い電圧を加えられることによって、過大な電流が流れ、電池が漏液、発熱、発煙、破裂、発火する原因となります。
必ず守る	**■充電の際に所定の充電時間を超えても充電が完了しない場合には、充電をやめる** 電池を発熱、発煙、破裂、発火させる原因となります。
	■電池が漏液したり異臭がするときには直ちに火気より遠ざける 漏液した電解液に引火し、発煙、破裂、発火の原因となります。
	■電池が漏液して目に入った時は、こすらずにすぐに水道水などのきれいな水で十分に洗った後、直ちに医師の治療を受ける 放置すると液により目に障害を与える原因となります。
	■電池の充電には、指定の充電条件を守る その他の充電条件（指定以上の高い温度、指定以上の高い電圧・大きな電流、改造した充電器など）で充電しますと、電池が過度に充電されたり、異常な電流で充電され、電池内部で異常な化学反応が起こり、発熱、発煙、破裂、発火する原因となります。
感電注意	**■電池保護パネルを外さないでください** 感電のおそれがあります。 電池の付け外しは製造元にご連絡ください。

安全上のご注意 （必ずお守りください）

⚠注意

禁止	**■直射日光の強いところや炎天下の車内などの高温の場所で使用したり、放置しない** 漏液、発熱、発煙の原因になることがあります。また、電池の性能や寿命を低下させる原因になることがあります。
	■電池に組み込まれている保護装置にダメージを与えるような静電気（100V 以上）が発生する場所で使用しない 保護回路が壊れ、電池が漏液、発熱、発煙、破裂、発火する原因になることがあります。
必ず守る	**■電池が漏液して液が皮膚や衣服に付着した場合は、直ちに水道水などのきれいな水で洗い流す** 皮膚がかぶれたりする原因になることがあります。
	■ヒューズ（サービスプラグ）は付属のものを使用する 感電や火災の原因になります。付属品が無い場合には、お買い求めの販売会社にご連絡ください。

1. 装置概要

1.1 装置銘板

制御部の下部にある銘板（図 1-1　装置銘板　参照）には、12 桁で構成された製品品番と 5 桁で構成された製造番号とが付与されております。製品についてのお問い合わせなどの場合には、銘板に記されたこれらの番号をお知らせください。

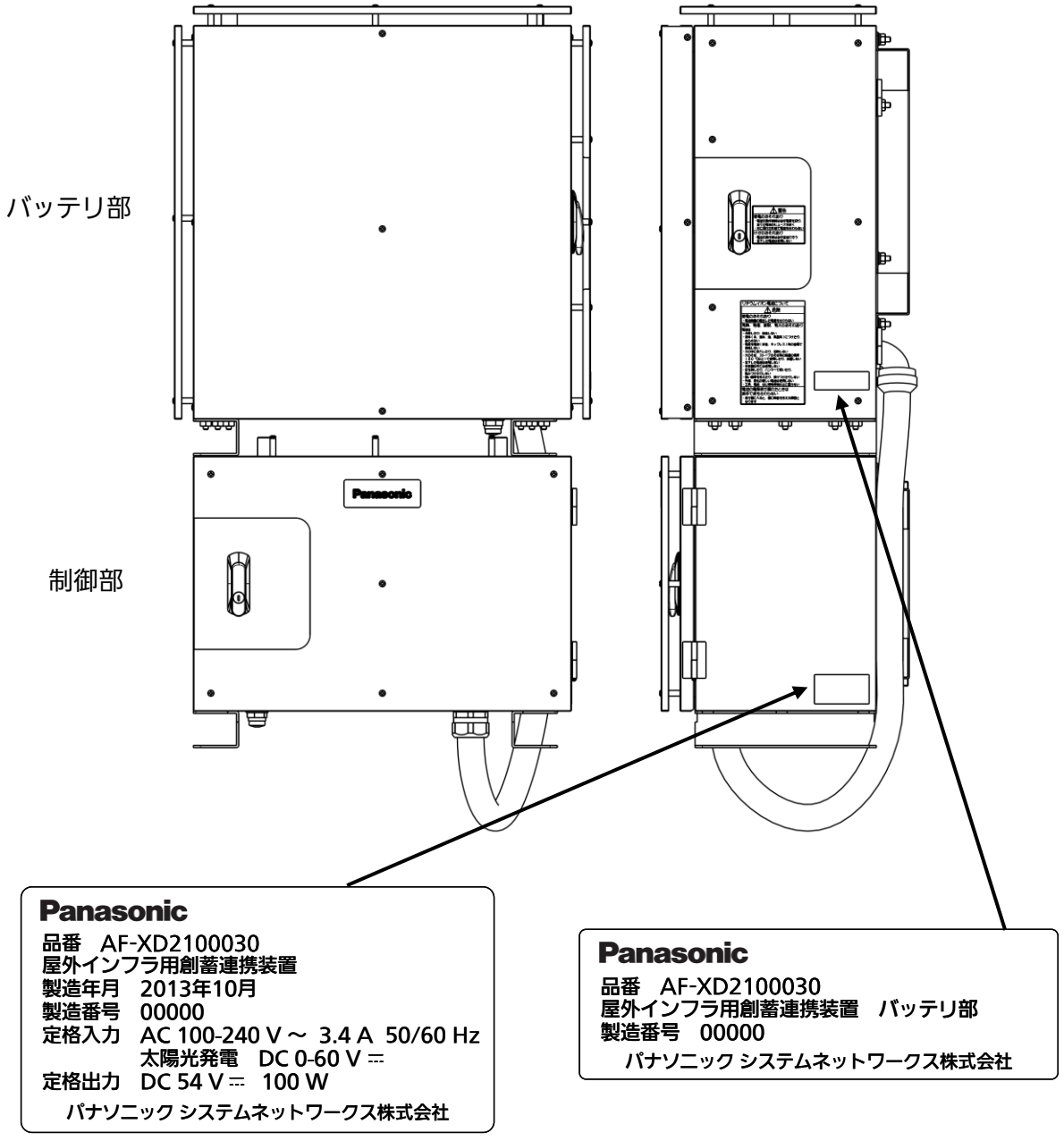


図 1-1　装置銘板

1.2 装置概説

本電源装置は、屋外にある重要なインフラ設備の停電対策用電源バックアップ、および電力削減（ピークカット）、無電化地域へのインフラ設備導入に用いられるものです。

＜特徴＞

①無瞬断タイプ

-インフラ設備の電源バックアップに要求される電源瞬停防止に対応した充放電回路設計

②グリーンパワー

-再生可能エネルギーの太陽光発電の利用も可能（ソーラ設備は本装置には含まれません）

③容易な導入・運用

-既存電源設備商用へ増設工事が可能

-VPN ルータ経由で監視情報の上位網への配信も可能

本装置の品番種別を表 1-1　品番種別　に示します。

表 1-1　品番種別

品番	出力電圧	リチウムイオン電池数	太陽光パネル最大接続数
AF-XD2100010	54 V	1 個	2 枚
AF-XD2100020		2 個	2 枚
AF-XD2100030		2 個	3 枚
AF-XD2100040	24 V	1 個	2 枚
AF-XD2100050		2 個	2 枚

1.3　装置の特徴

① 屋外コンパクト設計

リチウムイオン電池（LiSB=Lithium Storage Battery）、商用電源、太陽光発電を電源とする受電部と制御部をひとまとめにした一体構成の屋外インフラ用電源をコンパクトにまとめました。

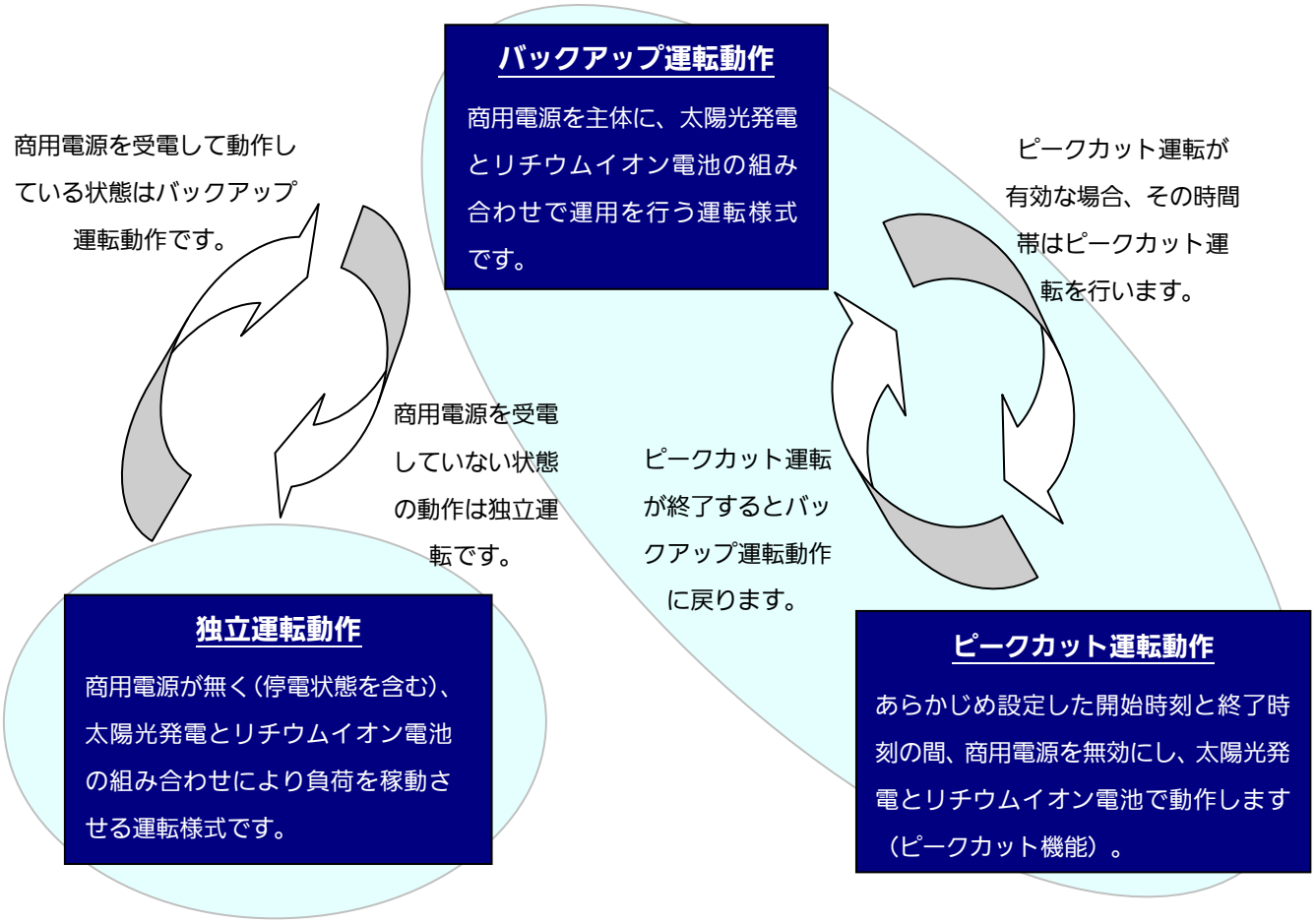
また、制御部とバッテリ部とが分離構造なので、ポール設置や据置設置において柔軟な配置が可能となっております。

② 自立電源

日照時間が十分に確保される場合においては、太陽光発電とリチウムイオン電池の組み合わせにより負荷稼動を行う独立運転が可能です。リチウムイオン電池、商用電源、太陽光発電を組み合わせたバックアップ運転においても、商用電源が途切れた場合、許容の範囲内において独立運転が可能となります。

③ 長寿命

サイクル充放電に優れた特性をもつリチウムイオン電池とその温度環境を制御することで、優れたリサイクル充放電特性を引き出しております。これにより、独立運転、バックアップ運転、バックアップ運転時におけるピークカット機能運転（あらかじめ設定した開始時刻と終了時刻の間、商用電源が無効になり、リチウムイオン電池および太陽光発電のみで動作）といったさまざまな運転様式においてもインフラ用電源として優れた長寿命特性を発揮します。



2. 装置仕様

2.1 電気的特性

2.1.1 電力出力部

表 2-1　電力出力部

項目	内容		対象機種
DC 出力電圧	DC 54 V（絶縁型）		AF-XD2100010 AF-XD2100020 AF-XD2100030
	DC 24 V（絶縁型）		AF-XD2100040 AF-XD2100050
DC 出力電圧精度	±5 %		ALL
DC 出力リップルノイズ	DC54 V	540 mVp-p 以下	AF-XD2100010 AF-XD2100020 AF-XD2100030
	DC24 V	240 mVp-p 以下	AF-XD2100040 AF-XD2100050
DC 出力変換効率	DC54 V	約 90 %（@100 W 出力時）	AF-XD2100010 AF-XD2100020 AF-XD2100030
	DC24 V	約 85 %（@250 W 出力時）	AF-XD2100040 AF-XD2100050
PoE インジェクタ[1]	定格出力電圧	54 V	AF-XD2100010 AF-XD2100020 AF-XD2100030
	最大出力電力	30 W / ポート	
	Pass Through Data Rate	10 / 100 / 1000 Mbps	
	ポート数	2	
	規格	IEEE802.3at（30 W）準拠	
最大出力電力（電流）	100 W（1.85 A） DC 端子出力と PoE インジェクタ出力の合計		AF-XD2100010 AF-XD2100020 AF-XD2100030
	最大時 250 W（10.4 A）、定常時 100W（4.2 A） 通常動作での出力比率は 60 分当たり 250 W（5 分）、100 W（55 分）		AF-XD2100040 AF-XD2100050

[1] DC 出力端子と PoE 出力端子は、極性の不一致および GND 接続などが原因となる異常発振を引き起こす懸念があることから、基本的には排他的使用を推奨いたします。

2.1.2 蓄電部

表 2-2　蓄電部

項目	内容	対象機種
電池	リチウムイオン蓄電モジュール	ALL
公称容量[2]	1.35 kWh （公称電圧：46.8 V、公称電流容量：28.8 Ah）	ALL
放電深度（DOD : Depth Of Dischager）	95 %	ALL
搭載数	1 個（1.35 kWh）	AF-XD2100010 AF-XD2100040
	2 個（2.70 kWh）	AF-XD2100020 AF-XD2100030 AF-XD2100050
バックアップ時間[3]	36 h 以上（負荷電力平均：20 W 時）	AF-XD2100010
	72 h 以上（負荷電力平均：20 W 時）	AF-XD2100020 AF-XD2100030
	72 h 以上（負荷電力平均：6 W 時）	AF-XD2100040
	144 h 以上（負荷電力平均：6 W 時）	AF-XD2100050

[2] 独立運転時およびバックアップ運転の停電動作時において電池が放電終止した場合、動作を安定させるために電池残量が約 10%程度まで回復するまで、DC 出力を停止いたします。

[3]上記バックアップ時間はいずれも、25 ℃環境下での電池容量、内部消費電力、出力変換損失などから推定される算出値となります。

2.1.3 入力部

表 2-3　入力部

項目	内容		対象機種
太陽光発電入力	太陽光パネル入力	1 入力に 1 枚の太陽光パネル	ALL
	最大接続枚数	2 枚	AF-XD2100010 AF-XD2100020 AF-XD2100040 AF-XD2100050
		3 枚	AF-XD2100030
	入力電圧範囲	DC 0 ～ 60 V	ALL
	適合パネル	Panasonic HIT230/HIT233/HIT240 または、 上記パネルに準じたもの	ALL
AC 入力[4]	定格入力電圧	AC 100 ～ 240 V	ALL
	周波数	50 / 60 Hz	
	最大消費電流	3.4 A	
	AC 電流制限[5]	Low：約 100 VA (100 V 入力で約 1 A) Mid：約 200 VA (100 V 入力で約 2 A) Hi：最大 初期値は Hi	

[4] ピークカット動作時にも若干の電流を消費いたします

[5] 電流制限を選択した場合、負荷とのバランスが取れない組み合わせになる場合がございます。
例として、Low 制限（AC 100 V 入力 1 A 制限）で、負荷 100 W 供給を選択した場合、内部損失を加味いたしますと電力供給に対して負荷消費電力が上回ってしまい、運用時に動作できなくなる場合が発生します。 このようなことから、負荷に対して余裕のある電流制限を選択願います。

2.1.4 インタフェース部

表 2-4　インタフェース部

項目	内容		対象機種
接点出力	方式	PhotoMOS リレーメイク接点	ALL
	接点容量	250 mW 以下（ただし 0.1 A 以下）	
	最大許容電圧	60 V	
	接点抵抗	最大 25 Ω、Typ 18 Ω	
	接点数	8 種	
	出力内容	1) 装置障害通知 2) 筐体扉開閉検出 3) バッテリ交換通知 4) 商用電源停電 5) システム障害通知 6) 電池残量通知 7) 太陽光発電通知 8) 電池充電通知	
	推奨線径	AWG28～AWG20　単線	
接点入力	オプション（未対応）[6]		ALL
LAN[7]	仕様	10/100Base-TX	ALL
	ポート（RJ45）	1 ポート	
920M Unit	方式	RS232C	
	用途	当社 920M 子局ユニット専用	
	5 V 給電	当社 920M 子局ユニット専用	

[6] 接点入力部は、ハードウエアとしては具備しておりますが、対応するソフトウエアのサポートが含まれておりません。

[7]本機は、外部からのセキュリティ機能を有しておりません。公衆網への接続は VPN ルータ経由で行ってください。

2.1.5 その他

表 2-5　その他

項目	内容		対象機種
放電時の自己消費[8]	約 8.6W ただし、DC 出力変換損失は除く		ALL
内部ヒータ	最大約 50 W		ALL
設置形体	ポール設置、据え置き設置		ALL
端子台	DC 出力	M4 ねじ端子台	ALL
	AC 入力	M4 ねじ端子台	
	太陽光パネル入力	M4 ねじ端子台	
	接点	スクリューレス方式	

[8] 条件としては、25 ℃環境下で商用給電、太陽光発電による給電がない、電池からの放電のみによる負荷への電力供給時となります。（充電動作が行われない時間が継続すると自動的に省電力動作になります、約 25%自己消費を抑えます）

2.2　一般仕様

表 2-6　一般仕様

項目	内容		対象機種
環境条件	動作温湿度範囲[9]	-10 ～ +50 ℃ 90 %RH 以下、結露なきこと	ALL
	防水性能	IPX5(JIS C 0920)	
	耐塩害性能	耐塩害仕様(JRA9002)	
	海抜	2,000 m 以下	
	保存温湿度範囲[10]	-20 ～ +50 ℃ 95 %RH 以下、結露なきこと	
寸法：幅/高さ/奥行き (突起物を含まず)	制御部	518 mm /375 mm /295 mm	ALL
	バッテリ部	570 mm /565 mm /295 mm	
質量	本体のみ	約 100 kg 以下 (内蔵バッテリ 2 個)	AF-XD2100020 AF-XD2100030 AF-XD2100050
		約 80 kg 以下 (内蔵バッテリ 1 個)	AF-XD2100010 AF-XD2100040

[9] ただし、環境条件により充電に制限がかかることがあります。

[10] 1 カ月間を越える場合には販売店に相談願います。

2.3 装置の構成品

下記の構成品を確認してください。

表 2-7　装置の構成品-1

項番	品名	数量
1	屋外インフラ用創蓄連携装置	1 台
	＜内訳＞　制御部	1 台
	バッテリ部	1 台
	リチウムイオン電池	1 or 2 個 [11]
	各添付品	1 式
2	制御部添付品	
	＜内訳＞　鍵	2 本
	配管用コネクタ（プリカコネクタ）	1 個
	配管用コネクタブッシング	1 個
	ブラインドキャップ	4 個
	アイボルト（M10）	2 個
	アイボルトキャップ	2 個
	保証書	1 部
3	バッテリ部添付品	
	＜内訳＞　鍵	2 本
	配管用コネクタ（プリカコネクタ）	1 個
	配管用コネクタブッシング	1 個
	配管材（プリカチューブ）1.2m	1 本
	配管用バンド	2 本
	アイボルトキャップ	2 個
	電池固定用ねじ（M5）	4 本/8 本 [11]
	ケーブル（電源）	1 本/2 本 [11]
	ケーブル（LAN）	1 本/2 本 [11]
	ケーブル（FG）	1 本

[11] 装置品番によりリチウムイオン電池の搭載個数が異なります。

表 2-8　装置の構成品-2

項番	品名	数量
4	リチウムイオン電池添付品	
	＜内訳＞　サービスプラグ（ヒューズを含む）	1 個
	終端抵抗プラグ	1 個
	ねじ（M3）	8 本
	ブラケット	2 個
5	お使いになる前に	1 部
	取扱説明書（本書）	Web 掲載[12]
	工事取扱説明書	Web 掲載 [12]
	MT 取扱説明書	Web 掲載 [12]
	メンテナンス・ツール（MT）　ソフトウェア	Web 掲載 [12]

[12] URL：http://panasonic.biz/netsys/offgrid/　　の専用画面よりダウンロードできます。

3. ご使用前の注意事項

3.1 アース線接続

商用電源線を接続しない場合においても、必ずアース線を接続してください。
感電や機器の動作が不安定になる原因となります。

⚠ 警　告

アース線接続

必ずアース線を接続する

感電や機器の動作が不安定になることがあります。

3.2 AC 電源

制御部の AC 入力電源電圧の許容範囲は定格 100 ～ 240 V です。

⚠ 警　告

規定された電源電圧で使用する

本器の商用電源電圧は、定格電圧 AC 100 ～ 240 V です。
上記電圧範囲外の電圧で使用すると、火災の原因になります。

本製品へ接続する電源コードは、機器側、電源側ともにしっかりと接続してご使用ください。事故および故障防止のため、端子台に適合した部材をご使用ください。また、損傷したコードは使用しないでください。

AC 電源には、波形歪みが少ないもの（歪み率 5 %以下）をご用意ください。特に、矩形波出力タイプの DC-AC インバータは絶対に使用しないでください。

電源電圧および極性の間違いがないようご注意ください。万一、極性を間違って接続した場合でも保護回路が働き動作しませんが、速やかに接続をやり直してください。

3.3　太陽光発電受電部

制御部の太陽光発電受電部の DC 入力電源電圧の許容範囲は定格 0 ～ 60 V です。

⚠ 警　告

規定された電源電圧で使用する

本器の太陽光発電（PV）入力は、定格電圧 DC 0 ～ 60 V です。
上記電圧範囲外の電圧で使用すると、火災の原因になります。

本製品へ接続する電源コードは、機器側、太陽光パネル側ともにしっかりと接続してご使用ください。事故および故障防止のため、端子台に適合した部材をご使用ください。また、損傷したコードは使用しないでください。

3.4　リチウムイオン電池ヒューズ（サービスプラグ）

ヒューズ（サービスプラグ）は、リチウムイオン電池に付属されています。ヒューズ（サービスプラグ）は電池専用部品ですので、ヒューズ（サービスプラグ）が溶断した場合には、修理依頼窓口までご連絡ください。

⚠ 注　意

ヒューズ（サービスプラグ）は付属のものを使用する

感電や火災の原因になります。付属品が無い場合は、お買い求めの販売会社にご連絡ください。

3.5　設置上のお願い

工事説明書に従わなかったために生じた故障、事故などに対して、当社はその責任を一切負いません。

3.6　状態監視のお願い

電池容量と接続機器の消費電力に応じて運用対策が必要な場合がありますので、LAN 接続や接点出力等を活用した遠隔監視の仕組みづくりを強く推奨します。

3.7　リチウムイオン電池の運用

リチウムイオン電池からの給電で、負荷装置を運用している場合、電池残量が 3%まで低下すると、放電終止の ALM 情報が出た後、装置が放電終止電圧と判断しリチウムイオン電池からの電源供給は自動的に終止します。

放電終止後、30 日以内に充電を行わない場合は、装置内の自己放電によりリチウムイオン電池が過放電状態となって仕様不能になる場合があります。そのため、すみやかにリチウムイオン電池に接続されているケーブル類を外してください。代用として、制御部にある全てのブレーカとスイッチをオフにすることでもよいです。

電池が過放電と認識された場合には、電池の再充電と継続使用はできませんので、販売店にご相談願います。

3.8　放電/復帰能力

以下に代表的な放電と復帰の特性を示しますので、これらを参考に運転計画を立案ください。

本装置は、内部ヒータにより低温環境時にリチウムイオン電池を加熱しています。ヒータは外気温により稼動量が複雑に変化するため、ここでは以下の環境条件での平均的なヒータ稼動量を前提とし、充放電特性を示しています。

□最低気温 0 ℃環境

1 日の最低気温が 0 ℃となる日本国内の代表的な気温条件においてヒータの稼動量を平均化し、一定の電力を常に消費していると仮定した条件。

□最低気温-10 ℃環境

1 日の最低気温が-10 ℃となる日本国内の代表的な気温条件においてヒータの稼動量を平均化し、一定の電力を常に消費していると仮定した条件。

3.8.1 独立運転時

独立運転時における負荷 20W での放電と復帰の特性をそれぞれグラフに示します。

装置はリチウムイオン電池 2 本、太陽光パネル 3 枚モデル

使用環境条件により、内部ヒータが動作します。

1）無日照時の放電特性

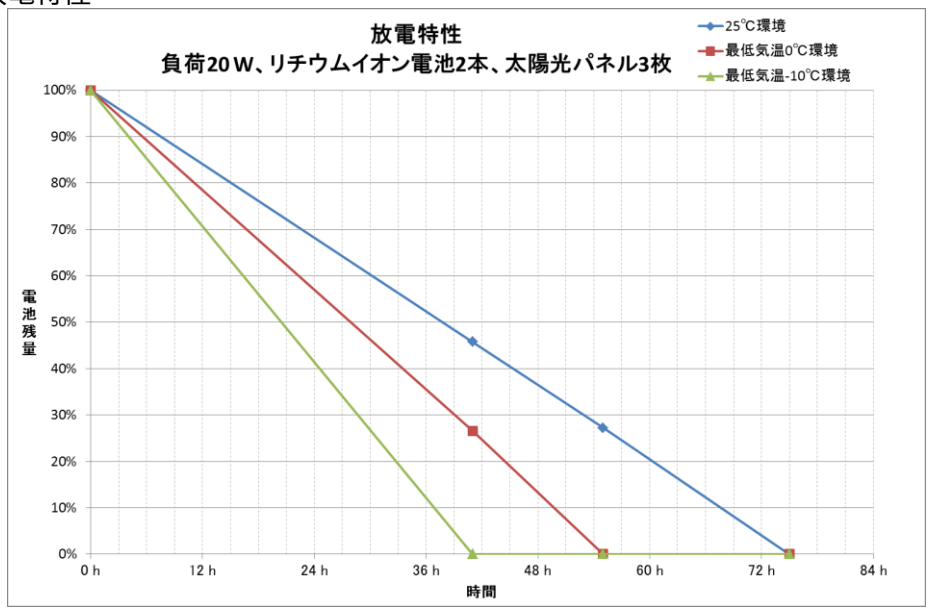


図 3-1　独立運転時の放電特性

2）以下の復帰時条件が連続して得られる日が継続した場合の復帰特性

復帰時条件：日本の平均日射量（3 .3 kW/m^2=550 W/m^2 ×6 時間）

1 日のうち 6 時間は負荷を供給しながら充電、18 時間は電池から負荷への放電のみ

上記サイクルを繰り返し電池残量 0%から 100%まで復帰。

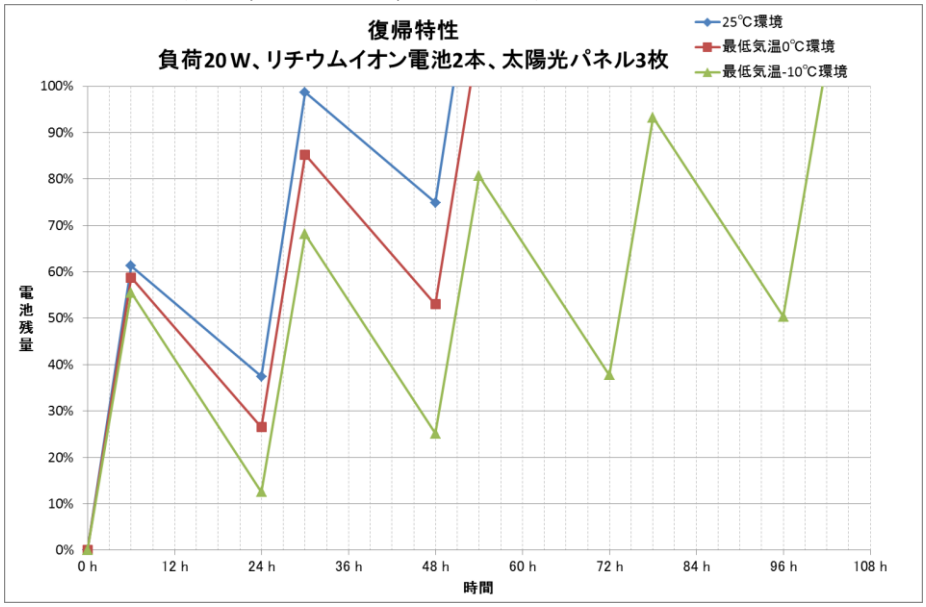


図 3-2　独立運転時の復帰特性

3.8.2 バックアップ運転時

バックアップ運転時における負荷 100W での停電時の放電と停電解消後の復帰の特性をそれぞれグラフに示します。（リチウムイオン電池 2 本モデル）

使用環境条件により、内部ヒータが動作します。

1）AC バックアップにおいて、停電した場合の放電特性

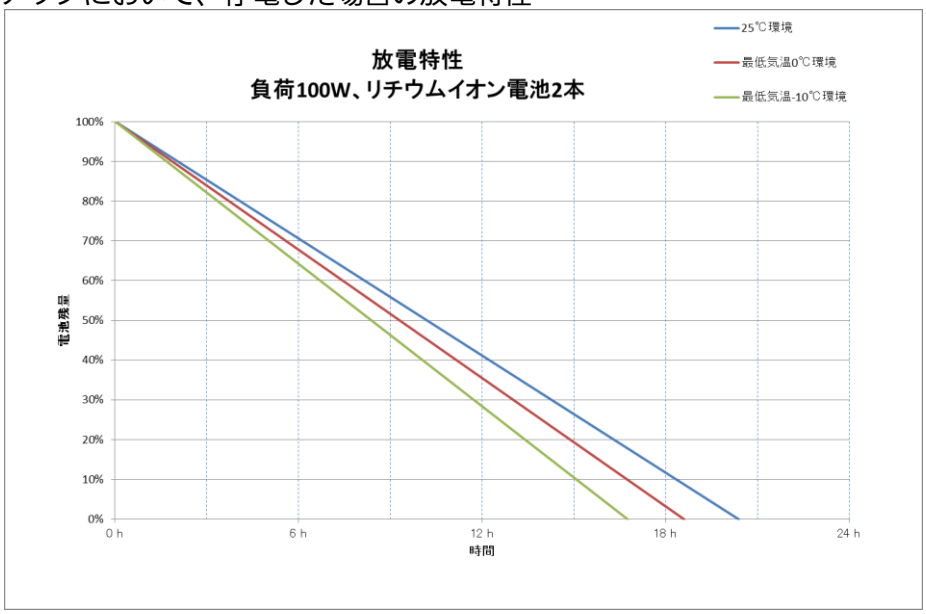


図 3-3　バックアップ運転時の放電特性

2）AC バックアップにおいて、停電が解消した場合の復帰特性
（AC 設定 Hi モード）

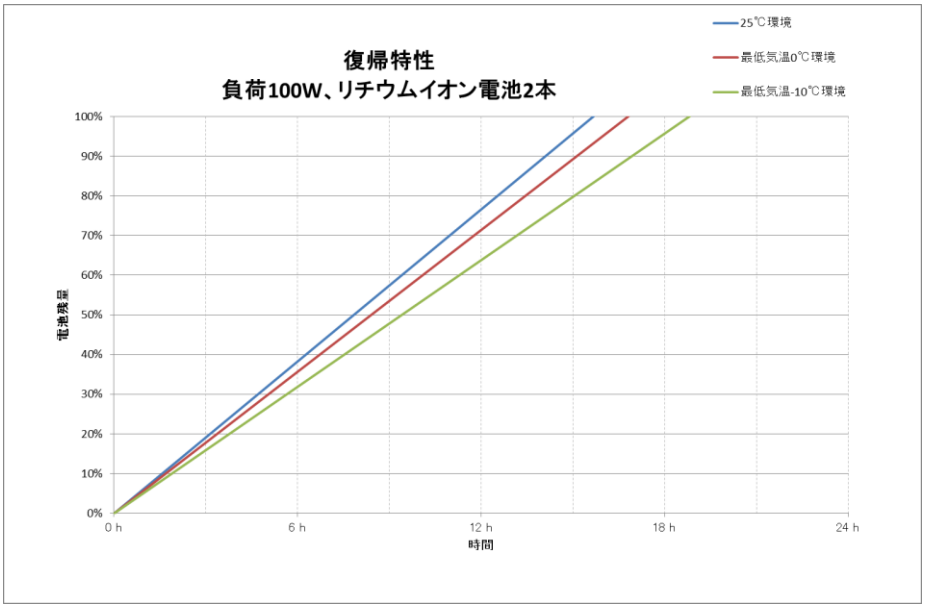


図 3-4　バックアップ運転時の復帰特性

4. 各部の名称とはたらき

4.1 本体周り

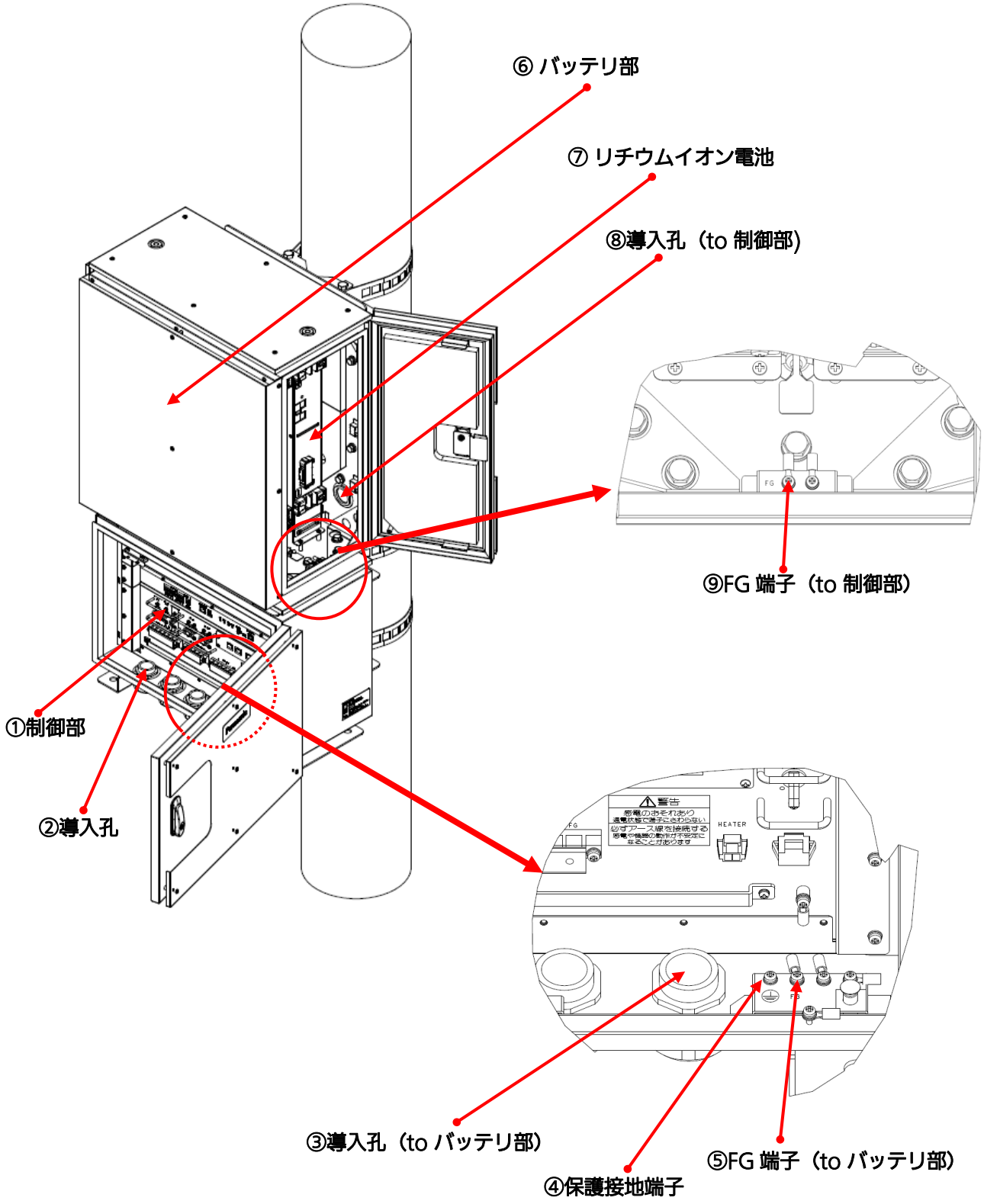


図 4-1　本体周り

①制御部

本屋外インフラ用創蓄連携装置の制御部で、リチウムイオン電池、商用電源、太陽光発電の 3 種類を電源とする受電部と制御部ならびに DC 出力部を搭載しています。

②導入孔

外部との配線を接続する導入孔で、４箇所を備えています。

③導入孔（to バッテリ部）

バッテリ部との配線を接続する専用の導入孔で、付属の配管を用いて接続します。

④保護接地端子

本装置と外部アースを接続する端子です。

⑤FG 端子（to バッテリ部）

制御部とバッテリ部の FG を接続する制御部側端子です。

⑥バッテリ部

リチウムイオン電池専用の筐体です。

⑦リチウムイオン電池

リチウムイオン電池、１～2 個搭載可能です。

⑧導入孔（to 制御部）

制御部との配線を接続する専用の導入孔で、付属の配管を用いて接続します。

⑨FG 端子（to 制御部）

制御部とバッテリ部の FG を接続するバッテリ部側端子です。

4.2　制御部

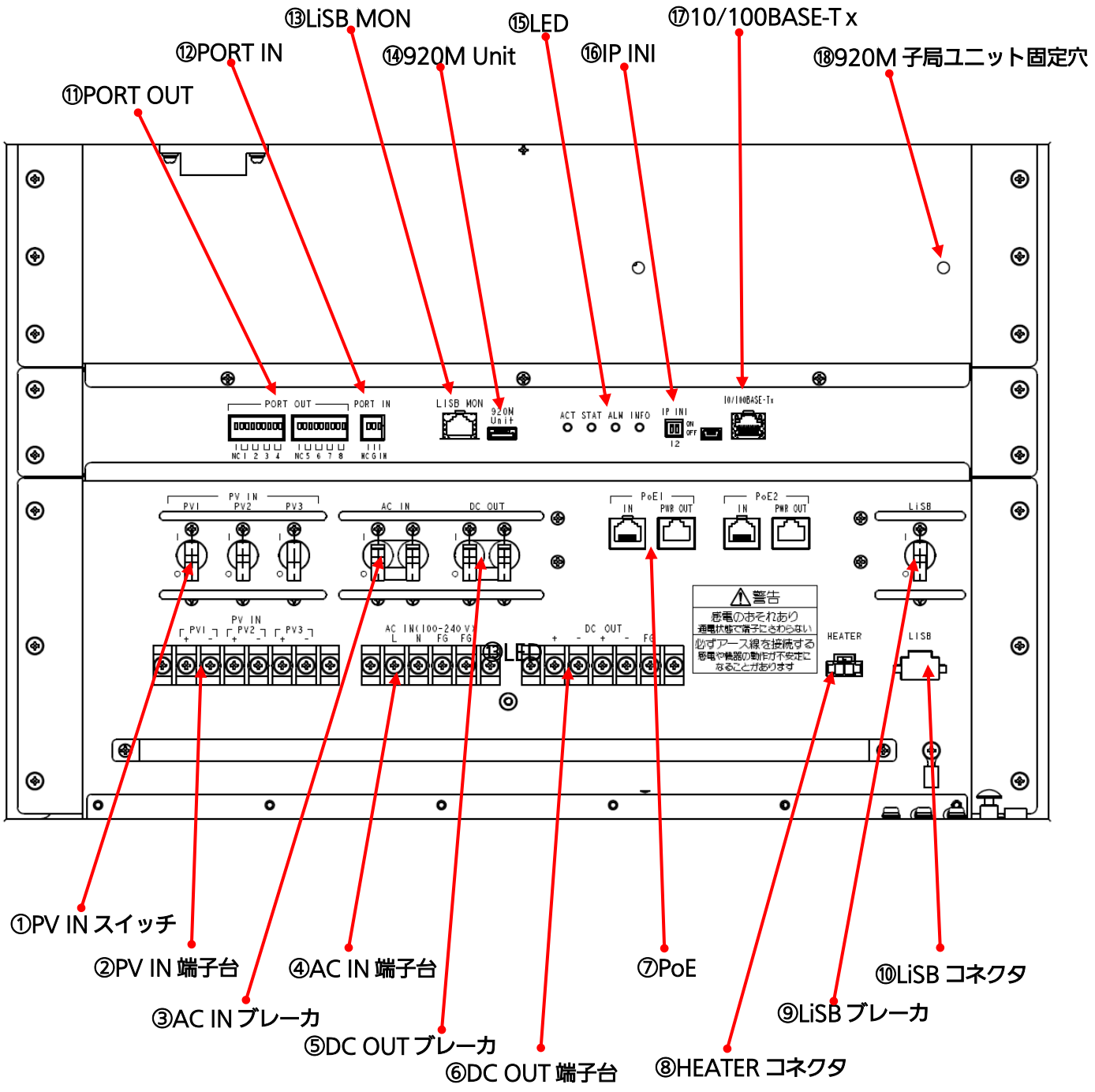


図 4-2　制御部

① PV IN スイッチ

太陽光発電（PhotoVoltaic=PV）用の太陽光パネルを取り付けた入力端子台のオン/オフスイッチ、品番により、2 枚対応と 3 枚対応があります。

② PV IN 端子台（＋/―）

PV 用の太陽光パネルを取り付ける端子台です。内部回路はそれぞれ独立となってりますので任意の場所に接続することが可能です。配線をする場合には必ず対応する①の PV IN スイッチをオフにしてから接続してください。

③ AC IN ブレーカ

商用 AC 電源を取り付けた入力端子台のオン/オフブレーカスイッチ、安全機能としてブレーカ機能を持っています。

④ AC IN 端子台（L/N/FG）

商用 AC 電源を取り付ける端子台です。絶縁耐圧試験行う場合には、雷避回路を無効にするため 2 つの FG 端子間のショートバーをはずしてから実施してください。配線をする場合には必ず③の AC IN ブレーカをオフにしてから接続してください。

⑤ DC OUT ブレーカ

負荷供給用の DC 電源取り出し用の端子台出力のオン/オフブレーカスイッチ、安全機能としてブレーカ機能を持っています。遮断機能の対象には PoE 側の給電電力は含まれておりません。

⑥ DC OUT 端子台（＋/―/FG）

負荷供給用の DC 電源取り出し用の端子台。内部で並列接続された 2 口を備えています。配線をする場合には必ず⑤の DC OUT ブレーカをオフにしてから接続してください。

⑦ PoE

PoE インジェクタ機能の入出力コネクタ、“IN”に DATA 側を“PWR OUT”に給電重畳した DATA を出力します。接続機器に対して自動認識し給電が開始されます。2 ポート独立で動作します。

⑧ HEATER コネクタ

バッテリ部に搭載するヒータケーブルを接続するコネクタです。

⑨ LiSB ブレーカ

バッテリ部に搭載したリチウムイオン電池（Lithium Storage Battery=LiSB）と接続するコネクタのオン/オフブレーカスイッチ、安全機能としてブレーカ機能を持っています。

⑩ LiSB コネクタ

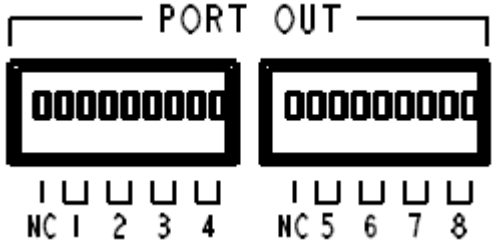
バッテリ部に搭載した LiSB と接続した入出力ケーブルを接続するコネクタです。接続する場合には必ず⑨の LiSB ブレーカをオフにしてから接続してください。

⑪ PORT OUT

接点出力の端子台です。スクリューレス方式を採用しておりますので、単線を用いて差し込むだけでロックされます。はずす場合には取り付け部上部のレバーを押すことで取り外しが可能となります。

故障の原因となりますので、推奨線径を守ってご使用ください。

各接続割り当ては、パネル表示の番号と下記の表示の通りです。



1) 装置障害通知
2) 筐体扉開閉検出
3) バッテリ交換通知
4) 商用電源停電
5) システム障害通知
6) 電池残量通知
7) 太陽光発電通知
8) 電池充電通知

⑫ PORT IN

オプション対応

⑬ LiSB MON

バッテリ部に搭載した LiSB と接続した制御信号ケーブルを接続するコネクタです。接続する場合には必ず、制御部の全てのブレーカ、スイッチをオフにしてから行ってください。

⑭ 920M Unit

当社コンセントレータの子局となる 920M 子局ユニットを制御する専用コネクタです。
専用ケーブルにて接続を行ってください。

⑮ LED

装置の状態を表示する LED です。扉を閉じると消灯します。

表 4-1　LED

LED 名称	色	状態	内容
ACT	緑	消灯	停止状態
		点灯	運転状態
		点滅	電池残量低下[13]
STAT	緑	消灯	待機
		点灯	リチウムイオン電池への充電動作時
		点滅	リチウムイオン電池からの放電動作時
ALM	赤	消灯	障害無し
		点灯	障害発生時[14]
		点滅	電池残量不足、充電優先時[15]
INFO	黄	消灯	異常なし
		点灯	リチウムイオン電池交換通知[16]
		点滅	リチウムイオン電池が充電できない温度範囲

[13] 初期設定メインテナンスツールにより設定された電池残量通知閾値を下回った場合電池残量低下と判断いたします。

[14] メインテナンスツールにより障害内容を確認できます。障害が継続する場合には販売店にご相談願います。

[15] AC 入力が無く、リチウムイオン電池の残量が約 10 %を下回った状態で本体が起動した場合、リチウムイオン電池への充電が優先され、負荷への給電が停止します。電池量が回復した段階で、自動的に負荷給電が可能となります。

[16] リチウムイオン電池の充放電動作状況に応じて、劣化量の推定を行っております。劣化量により交換が必要と装置が自動判断した段階でこの動作になりますので、販売店にご相談願います。

⑯ IP INI

初期設定メインテナンスツールから設定した IP アドレスを忘れてしまった場合、このピアノスイッチ 1 番 or 2 番をオン側にすると、初期値で接続可能となります。接続可能になった段階で、オフにし、IP アドレスを再設定してください。

⑰ 10/100BASE-T x

LAN 接続ポートです。メインテナンスツールの接続、VPN ルータ経由での障害監視などに利用できます。本機は、外部からのセキュリティ機能を有しておりません。
公衆網への接続は VPN ルータ経由で行ってください。

⑱ 920M 子局ユニット固定穴

当社コンセントレータの子局となる 920M 子局ユニットを固定するビス穴です。詳しくは 920M 子局ユニットの取扱説明書を参照してください。

4.3　リチウムイオン電池

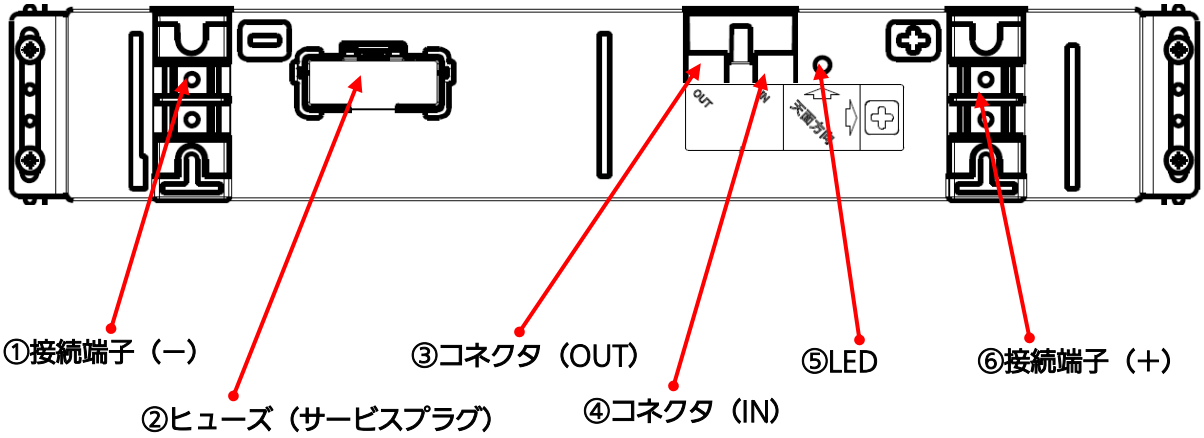


図 4-3　リチウムイオン電池正面図

① 接続端子（－）
リチウムイオン電池の負極端子台。

② ヒューズ（サービスプラグ）
リチウムイオン電池付属のサービスプラグ。挿入することで①と⑥が通電状態となります。

③ コネクタ（OUT）
リチウムイオン電池の制御用インタフェースコネクタ。

④ コネクタ（IN）
リチウムイオン電池の制御用インタフェースコネクタ。

[電池 1 本]
OUT 側は制御部と付属のケーブルで接続し、IN 側はリチウムイオン電池付属の終端器を装着。

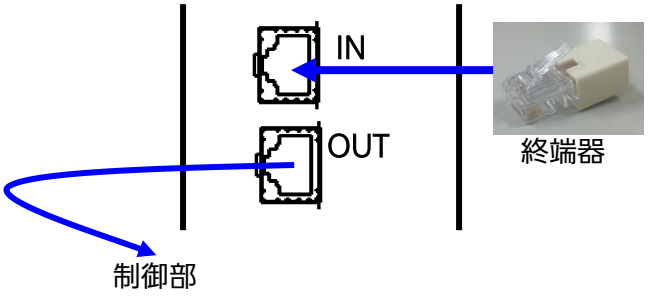


図 4-4　電池 1 本

[電池２本]

一方の OUT 側は制御部と付属のケーブルで接続し、もう一方の IN 側はリチウムイオン電池付属の終端器を装着。残った IN 側ともう一方の OUT 側を付属のケーブルで接続。

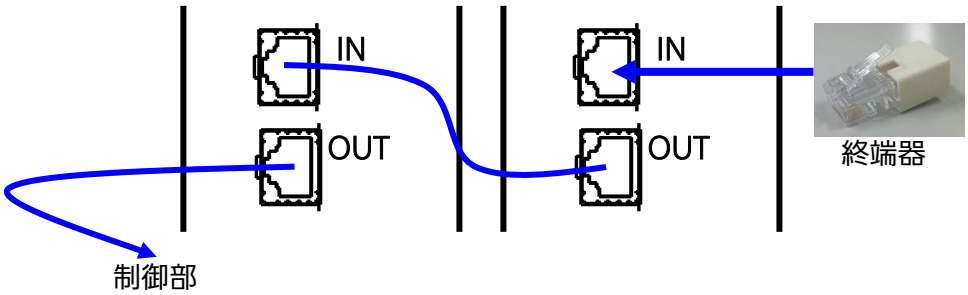


図 4-5　電池２本

⑤　LED

リチウムイオン電池の状態を示す LED

- 緑色点灯：制御部との通信制御が確立した時に点灯
- 緑色点滅：制御部との通信制御中に点滅
- 赤色点灯：制御部との通信異常時に点灯
- 橙色点灯：制御部との通信制御が未確立の時に点灯

⑥　接続端子（＋）

リチウムイオン電池の正極端子台

5. 装置の構成

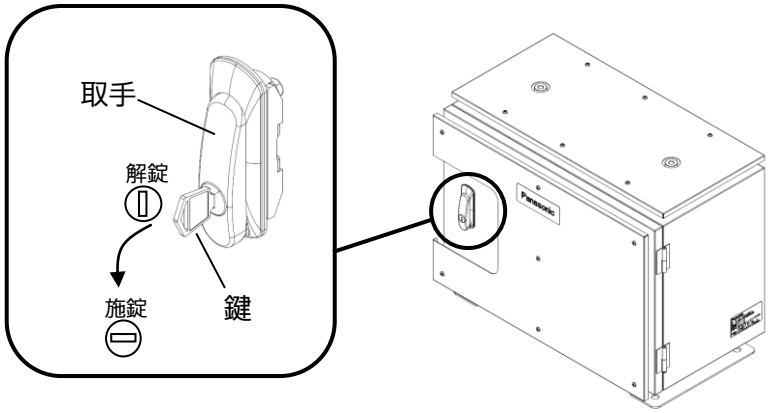
5.1 装置の開閉、配線

5.1.1 装置扉の開閉方法

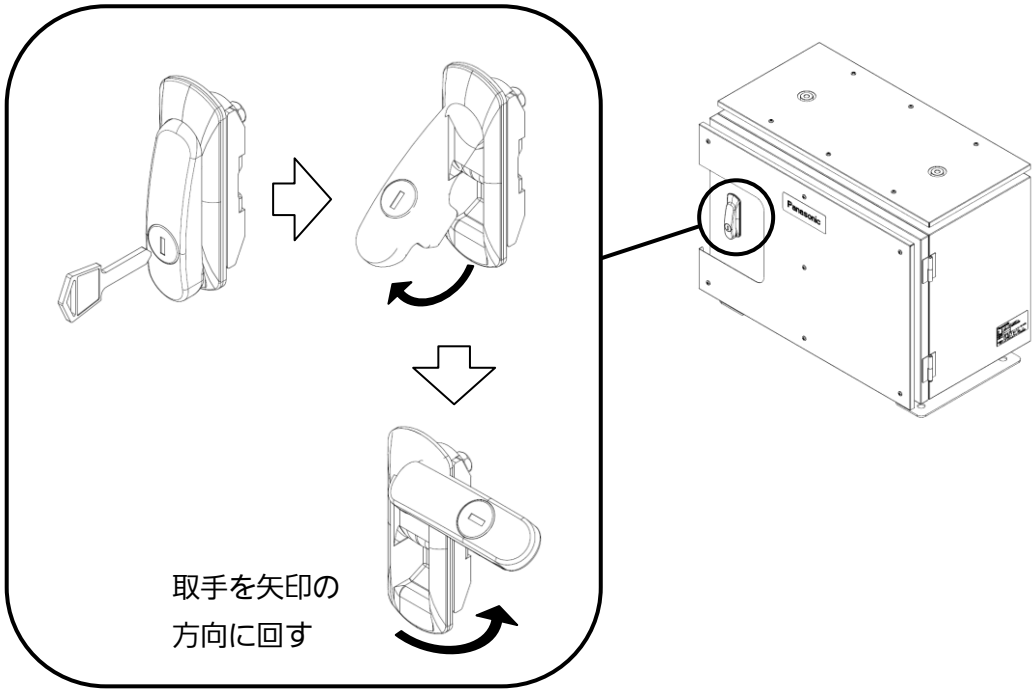
本体の扉（制御部、バッテリ部）の開閉方法を以下に記します。
制御部とバッテリ部は同一の施錠ですので、制御部を例に記します。

○ 扉を開ける
以下の手順に従って扉を開けてください。

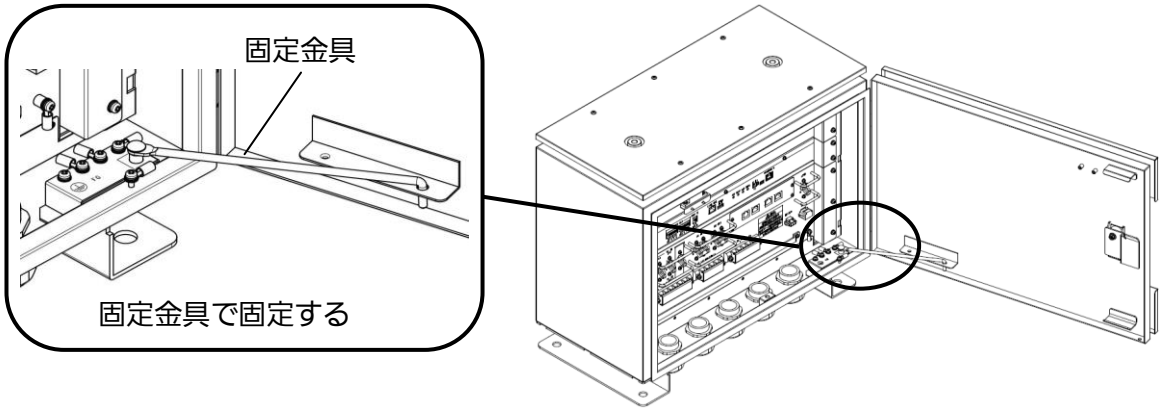
① 鍵を開ける
ハンドル部の鍵穴に添付の鍵を差込み、取手を閉じた状態で鍵を左へ回してください。



② 扉を開ける
鍵を外し、取手を手前に引くと取手が飛び出します。
取手を握り、矢印の方向（右）に回して扉を開けてください。



③ 扉を固定金具で固定する。（バッテリ部にはありません）



○ 扉を閉める

扉を開ける手順と逆の手順で扉を閉めてください。

① 扉の固定金具をはずす
② 扉を閉じる
③ 扉の鍵をかける

お願い

・運用前に必ず扉が閉まっていることを確認してください。扉を開けたまま運用すると、雨や水が装置内部に浸水するおそれがあります。
・長時間使用しないときや装置から離れるときは必ず鍵をかけてください。

⚠ 警　告

必ず守る

電池の取付・交換作業は必ず低地で行う

けがの原因となります。

5.1.2 制御部の電源オフ

電源オフ

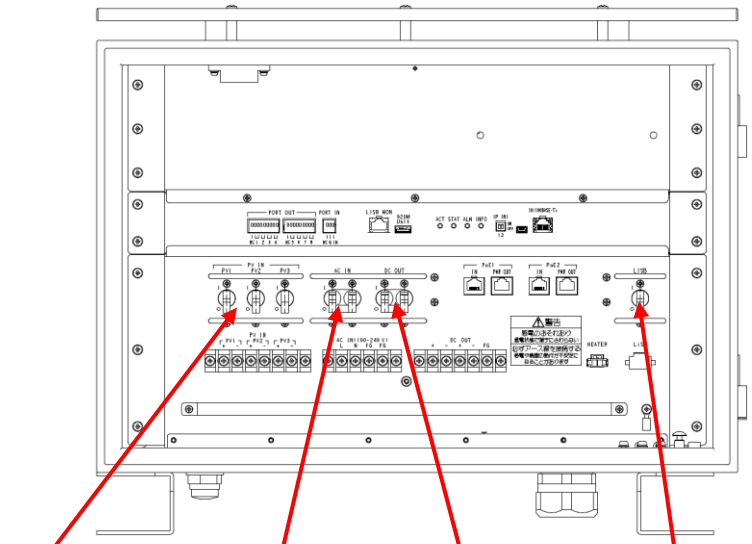
装置の配線を行う前に以下のブレーカとスイッチをオフします。

①： DC 出力ブレーカ

②： PV1 入力スイッチ、PV2 入力スイッチ、PV 3 入力スイッチ

③： AC 入力ブレーカ

④： LiSB ブレーカ



5.1.3 バッテリ部　内部配線（電池 1 本）

図 5-1　バッテリ部内部配線（電池 1 本）に電池 1 本の場合の内部配線を示します。

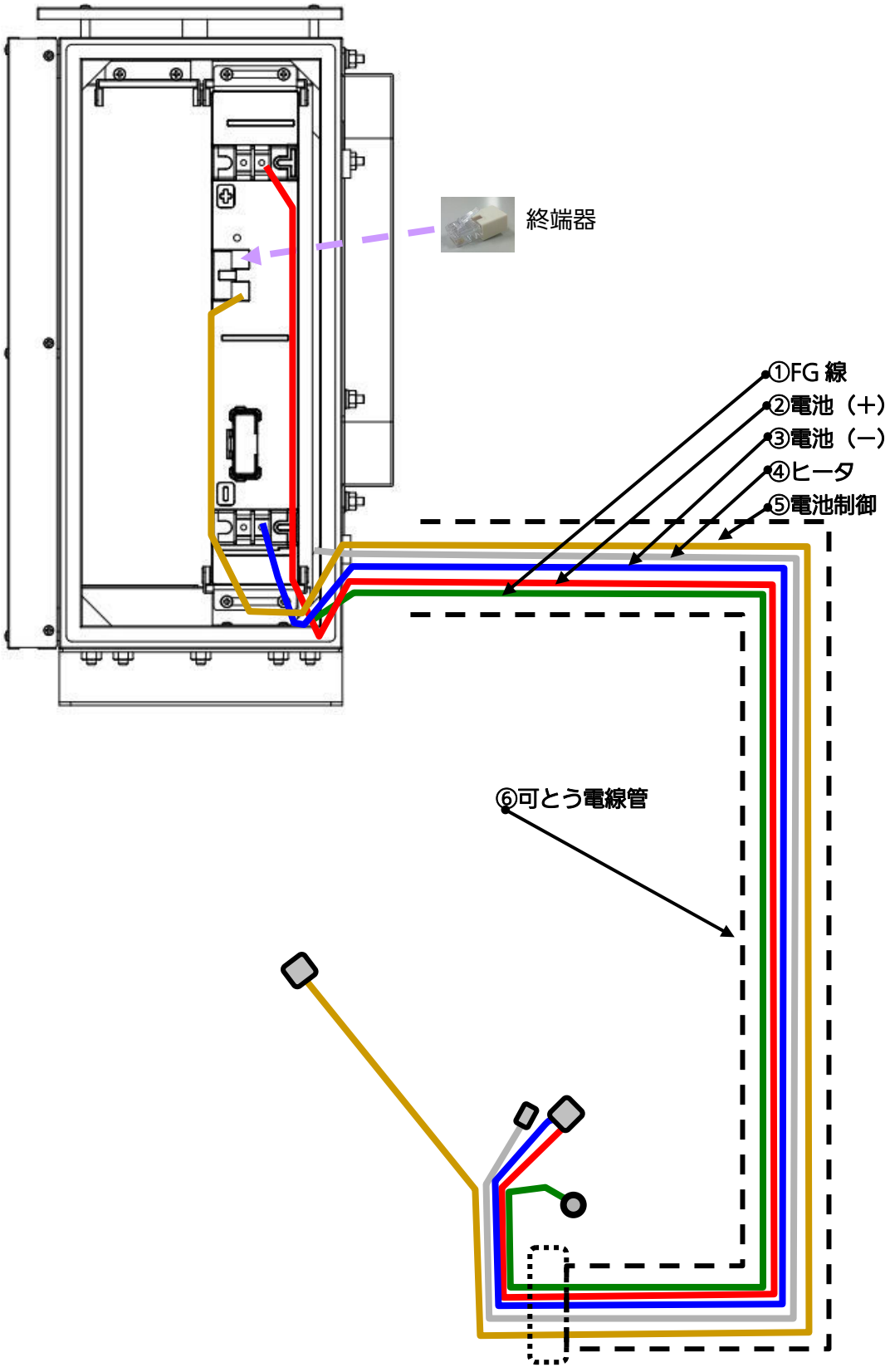


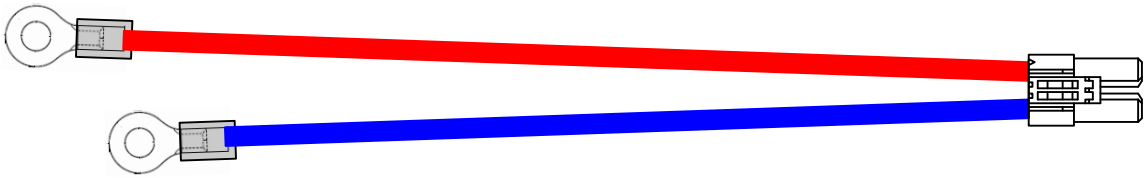
図 5-1　バッテリ部内部配線（電池 1 本）

①FG 線

制御部とバッテリ部の FG 間を接続します。

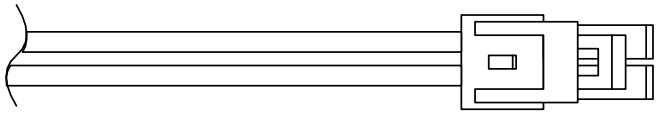
②電池（＋）、③電池（－）

バッテリ部のリチウムイオン電池と制御部の LiSB コネクタへ接続します。



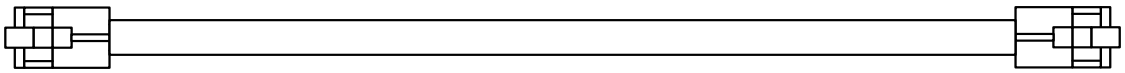
④ヒータ

バッテリ部にあらかじめ取り付けられているヒーター制御線を制御部の HEATER コネクタへ接続します。



⑤電池制御

バッテリ部に搭載されたリチウムイオン電池のコネクタ（OUT）と制御部の LiSB MON に接続します。



5.1.4バッテリ部　内部配線（電池２本）

図 5-2　バッテリ部内部配線（電池２本）に電池２本の場合の内部配線を示します。

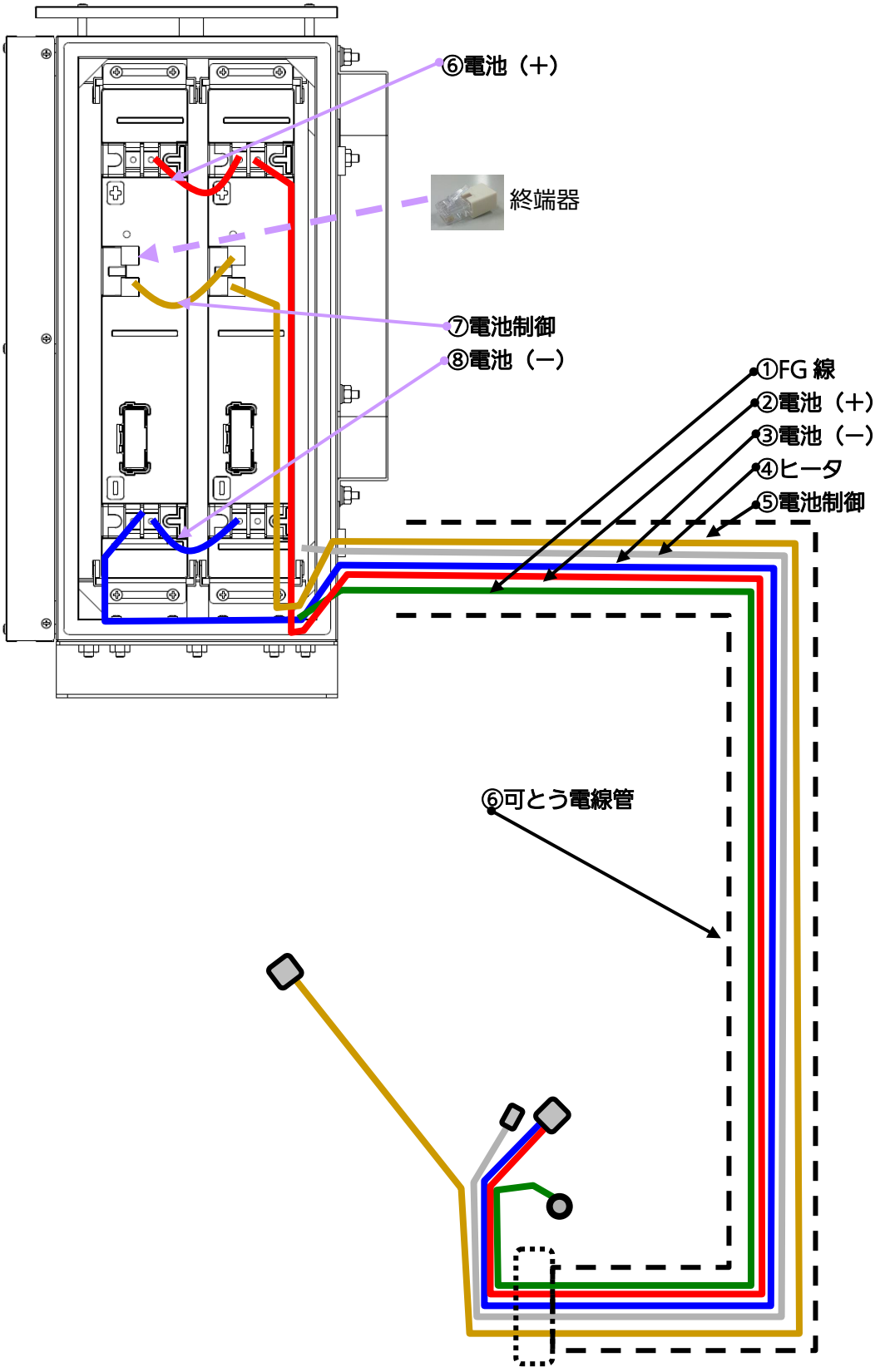


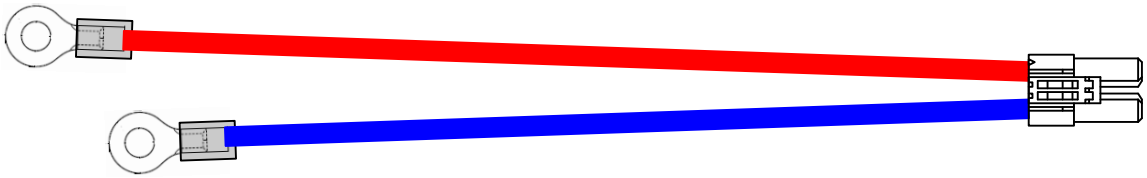
図 5-2　バッテリ部内部配線（電池２本）

①FG 線

制御部とバッテリ部の FG 間を接続します。

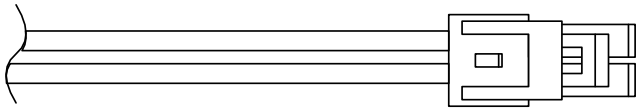
②電池（＋）、③電池（－）

バッテリ部のリチウムイオン電池と制御部の LiSB コネクタへ接続します。



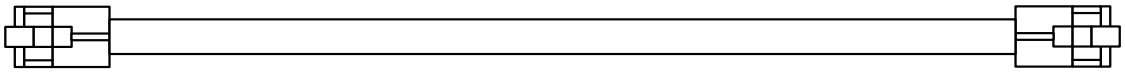
④ヒータ

バッテリ部にあらかじめ取り付けられているヒータ制御線を制御部の HEATER コネクタへ接続します。



⑤電池制御

バッテリ部に搭載されたリチウムイオン電池のコネクタ（OUT）と制御部の LiSB MON に接続します。

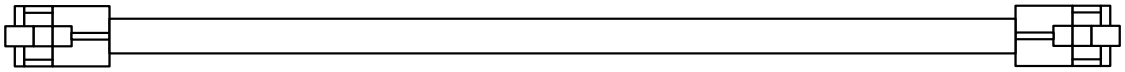


⑥電池（＋）

バッテリ部内の 2 本の電池の正極を並列接続します。

⑦電池制御

バッテリ部内の 2 本の電池のコネクタ（OUT）とコネクタ（IN）を接続します。



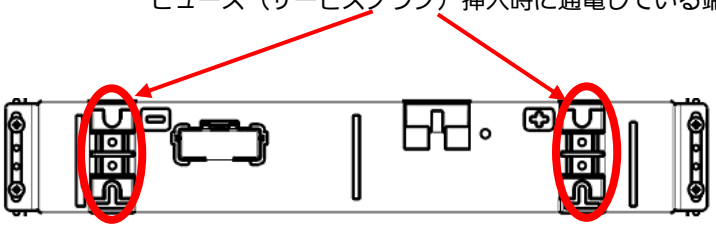
⑧電池（－）

バッテリ部内の 2 本の電池の負極を並列接続します。

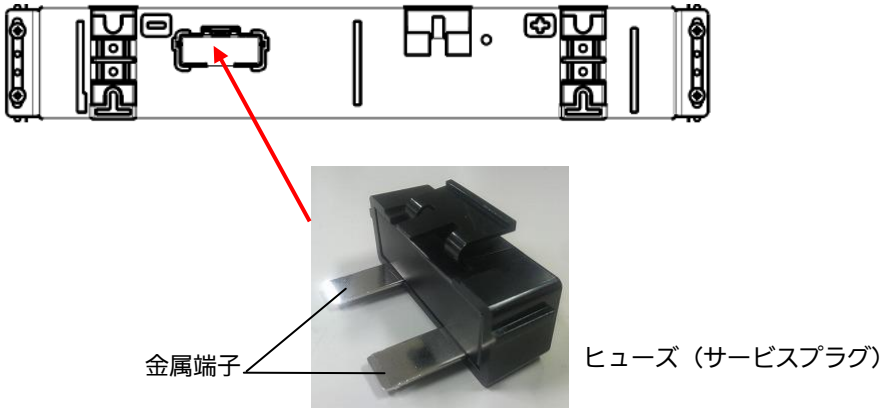
5.1.5バッテリ部　ヒューズ（サービスプラグ）取り付け

バッテリ部配線の最後にヒューズ（サービスプラグ）を取り付けます。リチウムイオン電池の正極と負極は、配線後付属のカバーを必ず取り付けてあることを確認してください。

⚠警告	
感電注意	**リチウムイオン電池の正極端子（＋）と負極端子（－）のカバーは必ず付ける** ヒューズ（サービスプラグ）を挿入している場合、感電のおそれがあります。



ヒューズ（サービスプラグ）を差し込みます



⚠危険	
禁止	**ヒューズ（サービスプラグ）を挿入している状態で電池正面の露出した電極をさわらない** 感電のおそれがあります。

配線が終了したら、バッテリ部の扉を閉めてください。

5.1.6　制御部とバッテリ部の配線（電池 1 本）

図 5-3　制御部との内部配線（電池 1 本）に電池 1 本の場合の配線を示します。

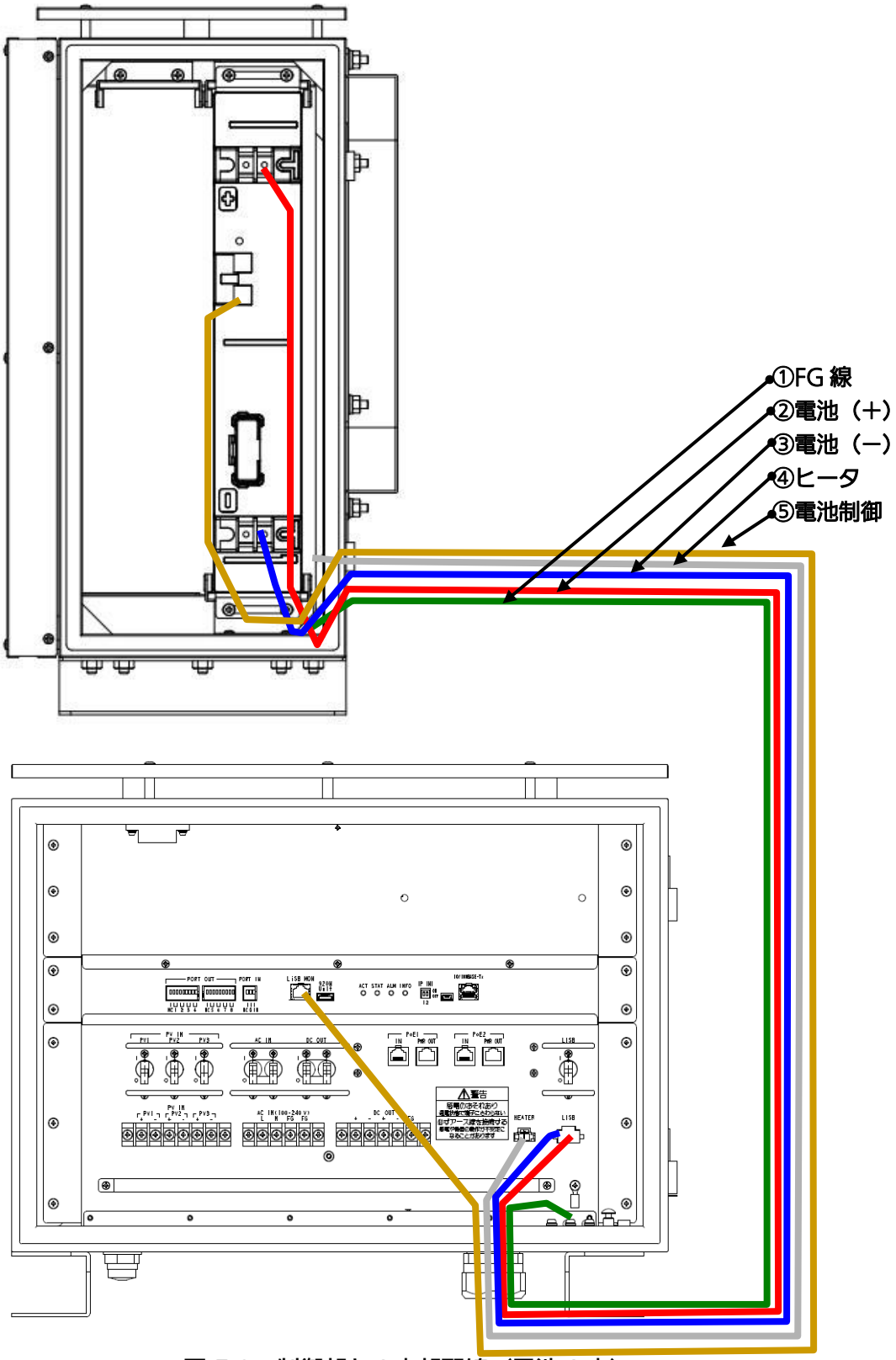


図 5-3　制御部との内部配線（電池 1 本）

5.1.7 制御部とバッテリ部の配線（電池２本）

図 5-4　制御部との内部配線（電池２本）に電池２本の場合の配線を示します。

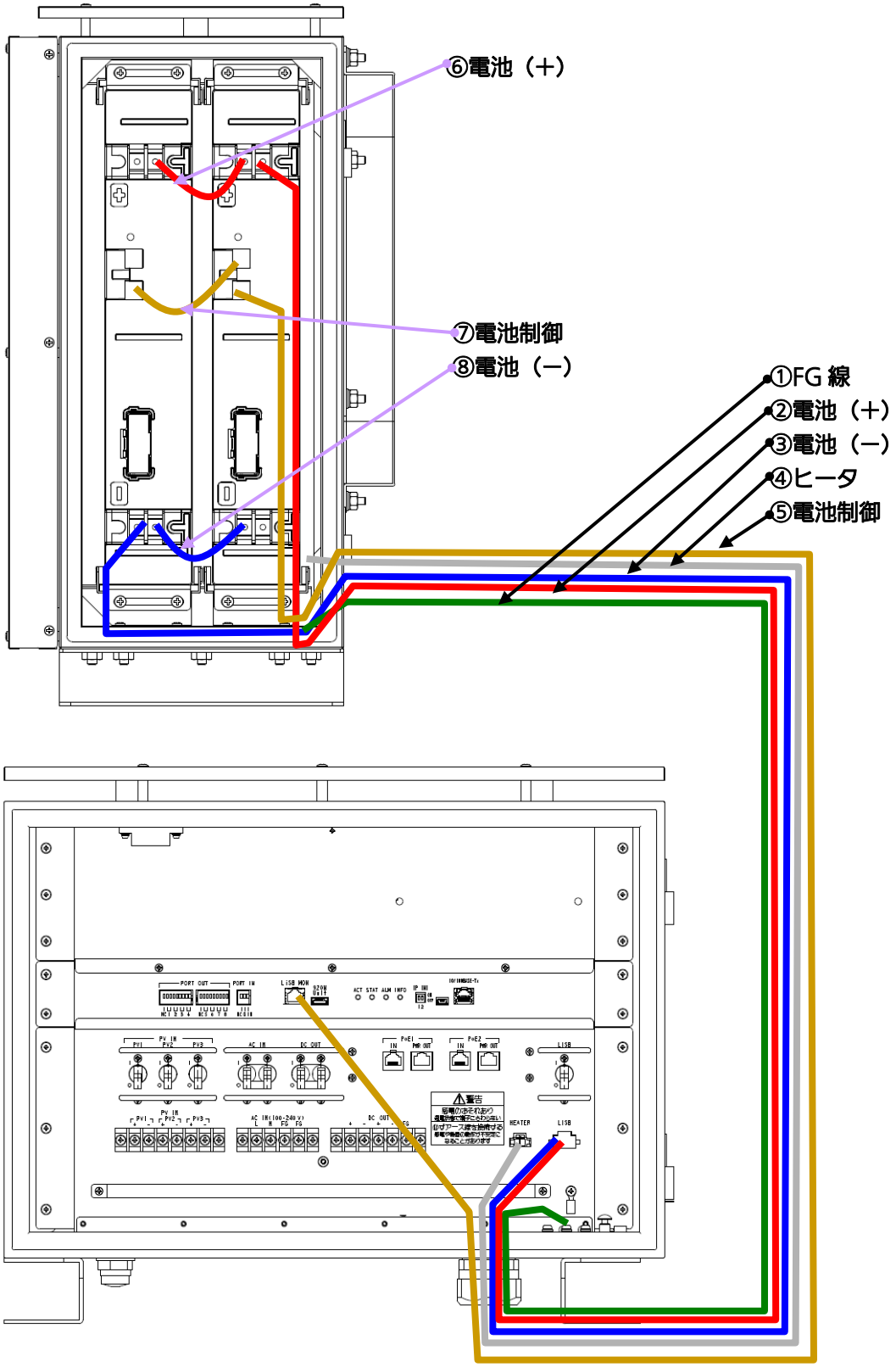


図 5-4　制御部との内部配線（電池２本）

5.2　外部との接続

配線接続概要とケーブル／丸端子仕様を以下に示します。（例 AF-XD2100030）

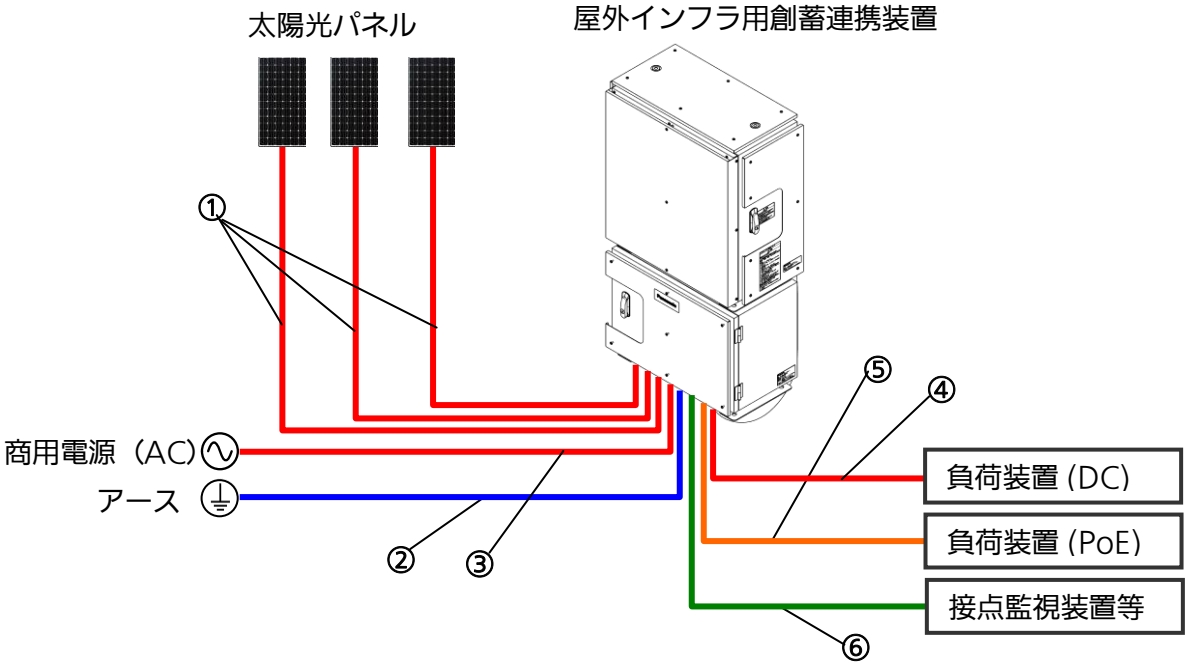


図 5-5　配線接続の概要

表 5-1　配線の種別

項番	名称	ケーブル／丸端子　仕様	説明
1	PV 出力線	電力ケーブル 断面積 3.5 mm^2 以上、 ＋、－の 2 種を 1 対とする。	太陽光発電電力を装置に供給する。 推奨品 PV の場合は専用ケーブル（VB8CN20EKT）をご使用ください。
2	アース線	電力ケーブル 断面積 3.5 mm^2 以上。	接地線（D 種接地工事） 接地抵抗は 100 Ω 以下にしてください。
3	商用電源線	電力ケーブル 断面積 2 mm^2 以上、 L、Nの 2 種を 1 対とする。	商用電源から本体に電力を給電します。
4	FG 線	電力ケーブル 断面積 3.5 mm^2 以上。	装置と負荷装置の FG を接続します。 本端子を使用せず負荷装置側で独立して接地する配線も可。
	電力線	電力ケーブル 断面積 3.5 mm^2 以上、 ＋、－の 2 種を 1 対とし、最大 2 対まで。	装置から負荷装置へ電力を供給します。
5	PoE	カテゴリー5e 以上　2 ポート	IEEE802.3at（30 W）準拠
6	接点出力線	AWG28～AWG20　単線 ＋、－の 2 種を 1 対とし、最大 8 対まで。	接点警報/接点情報を出力します。

5.2.1 アース線の接続

図 5-6に装置の保護接地端子の位置（制御部右下）を示します。

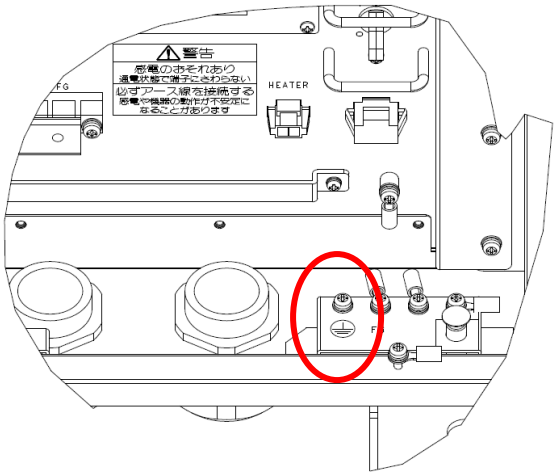


図 5-6　保護接地端子の位置（制御部右下）

図 5-7に装置の保護接地端子の拡大図を示します。

ケーブル導入孔からアース線を引き込み、適合する圧着端子を取り付けて、指定の締め付けトルクにて、装置の保護接地端子に接続してください。

アース線は商用電源線を接続しない場合でも確実に接続してください。

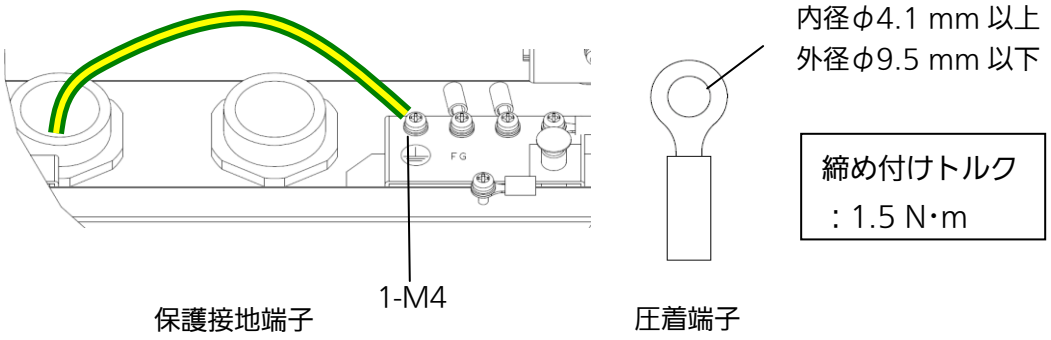


図 5-7　保護接地端子詳細図と適合圧着端子外形

⚠警告	
アース線接続	**■必ずアース線を接続する** 感電や機器の動作が不安定になることがあります。

5.2.2 PV 接続端子、DC 出力端子への接続

PV 接続端子、DC 出力端子の詳細図ならびにそれに適合する圧着端子外形を図 5-8に示します。適合する圧着端子を用いて指定の締め付けトルクで太陽光パネルとの間を”PV 電力線”で、お客様の装置との間を“FG 線”[17]、“電力線”で接続してください。

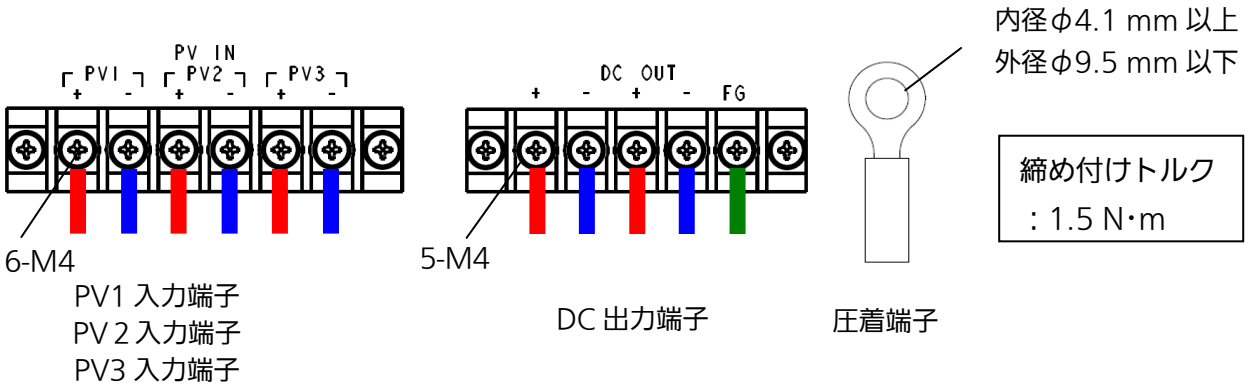


図 5-8　PV 接続端子、DC 詳細図と適合圧着端子外形

お願い

- PV 接続端子に PV 電力線を接続する際は、必ず制御部の全てのブレーカとスイッチをオフにしてください。
- 圧着端子は必ず指定の締め付けトルクで締め付けてください。
- 端子接続後、必ず端子台カバーを元通りに付け直してください。

⚠警告	
必ず守る	**■太陽光パネルを配線する際は必ず太陽光パネルを遮光する** ・遮光しないで配線しようとすると、感電の原因になります。 **■電源線は確実に接続する** ・接触不良により発熱し、発火ややけどなどの原因となります。
感電注意	**■感電のおそれあり** ・太陽光パネルに太陽光やその他の光源をあてると電気が発生します。 ・通電状態で端子にさわらないでください。 ・端子台カバーを取りはずしたときは、必ず端子台カバーを元通りに戻してください。

[17] この FG 端子を使用せずお客様の装置が独自に接地する配線も可能です。

5.2.3 AC 入力端子への接続

AC 入力端子の詳細図ならびにそれに適合する圧着端子外形を図 5-9に示します。適合する圧着端子を用いて指定の締め付けトルクで“商用電源（AC100 ～ 240 V）”を接続してください。

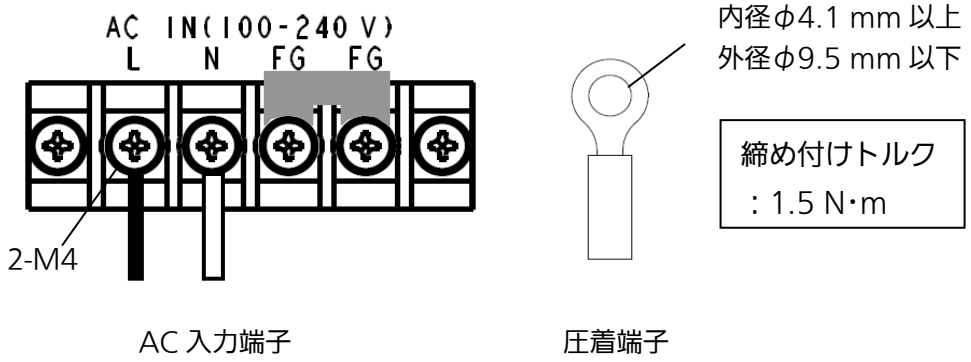


図 5-9　AC 入力端子の詳細図と適合圧着端子外形

お願い

- AC 入力端子に商用電源線を接続する際は、必ず供給元の出力が無電圧であることを確認して作業してください。
- 制御部の全てのブレーカとスイッチをオフにし、AC 入力端子に通電されていない状態を確認して作業してください。
- 圧着端子は必ず指定の締め付けトルクで締め付けてください。
- 端子接続後、必ず端子台カバーを元通りに付け直してください。

⚠警告	
必ず守る	**■電源線は確実に接続する** ・接触不良により発熱し、発火ややけどなどの原因となります。
感電注意	**■感電のおそれあり** ・通電状態で端子に触らないでください。 ・端子台カバーを取りはずしたときは、必ず端子台カバーを元通りに戻してください。

5.2.4 接点出力端子への接続

接点出力端子の詳細図ならびにそれに適合する線材を図 5-10に示します。

スクリューレス方式を採用しておりますので、単線を用いて差し込むだけでロックされます。外す場合には取り付け部上部のレバーを押すことで取り外しが可能となります。

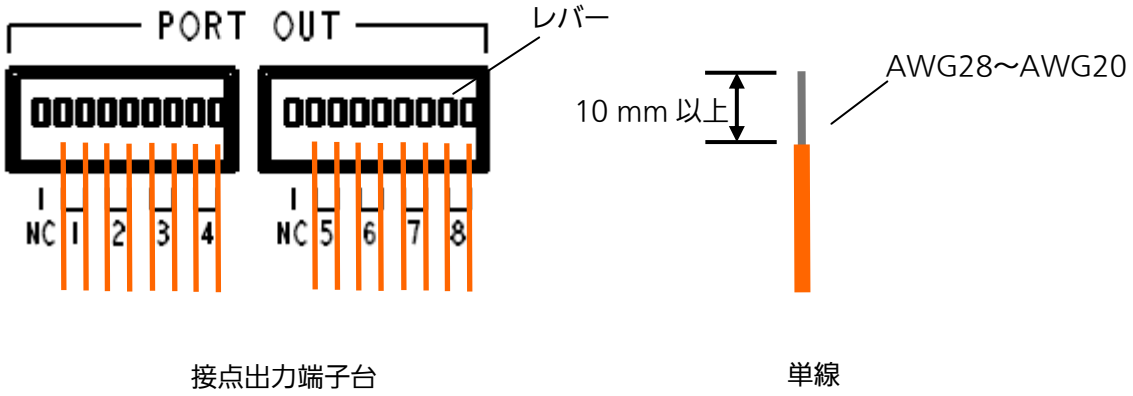


図 5-10　接点出力端子の詳細図と適合線材

項番	名称	説明
1	筐体扉開閉検出	制御部の扉が開くと検知しオープンになるリレー接点出力
2	装置障害通知	装置に障害が発生するとオープンになるリレー接点出力
3	バッテリ交換通知	電池の蓄電可能容量が初期出荷時の約 60 %の劣化になるとオープンになるリレー接点出力
4	商用電源停電通知	商用電源が停電するとオープンになるリレー接点出力
5	システム障害通知	装置の制御ハードウエアに障害が発生するとオープンになる接点出力
6	電池残量通知	メインテナンスツールであらかじめ設定したリチウムイオン電池の残量閾値を下回った場合にオープンになるリレー接点出力
7	太陽光発電通知	太陽光発電が行われている場合にオープンになるリレー接点出力
8	電池充電通知	リチウムイオン電池への充電が行われている場合にオープンになるリレー接点出力

お願い

- 空き端子は NC です。何も接続しないでください。

5.3 配線工事完了の確認

配線工事完了後、機器の動作を開始する前に以下のことを確認してください。

ブレーカとスイッチの確認

制御部の全てのブレーカとスイッチがオフになっていることを確認してください。

配線の確認

全ての配線が正しく配線されていることを確認してください。

接続部の確認

各接続端子のねじが適切なトルクで締まっていることを確認してください。

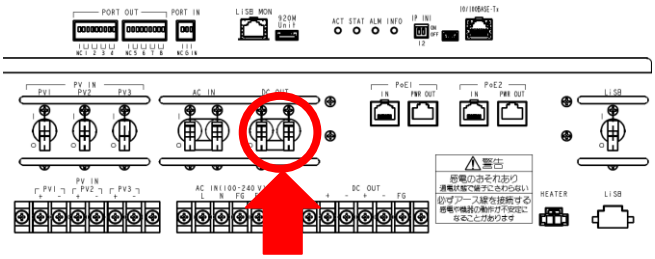
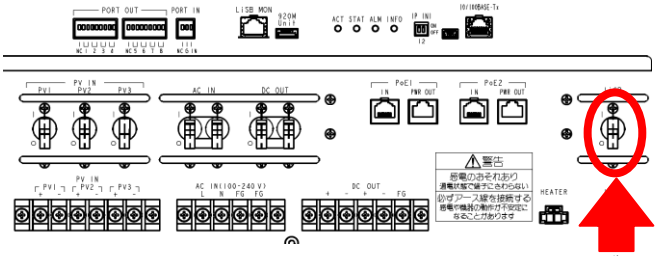
端子台カバーが元通りに取り付けられていることを確認してください。

6. ご使用前の準備

6.1 遵守事項

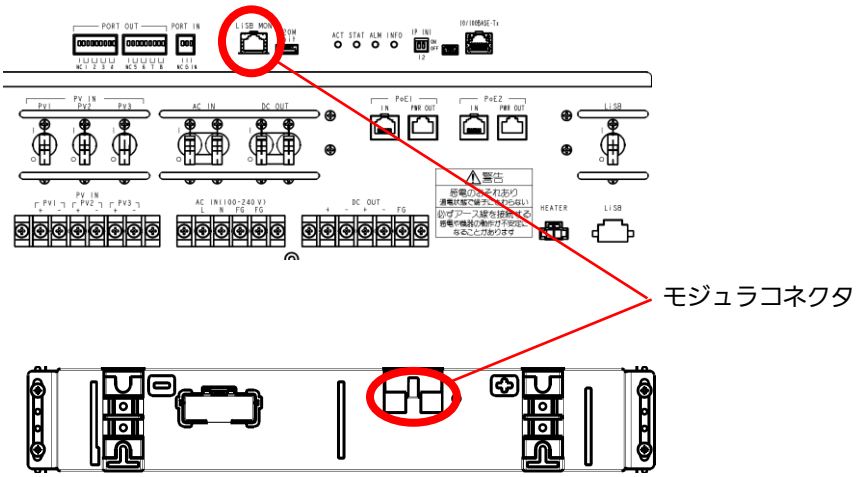
以下に示すことをお守りください。

表 6-1　順守事項

電力出力に定格電力を超える負荷装置を接続しないこと。 出力ブレーカがオフして出力が停止します。 54 V モデル：100 W、24 V モデル：250 W  出力ブレーカ
出力電力を使用しない場合は LiSB ブレーカをオフする。 オフしないと本装置自体が電力を消費し電池残量が低下します。  LiSB ブレーカ

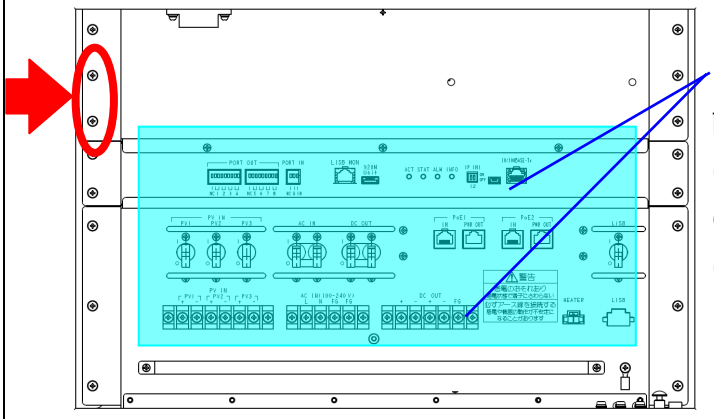
モジュラコネクタ付ケーブルを抜かないこと。

故障の原因となります。



正面内部に触れる前に人体に帯電した静電気を逃がすこと。

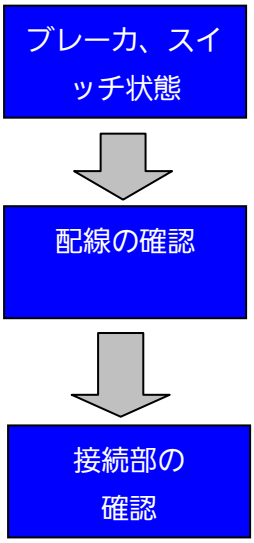
誤動作や故障の原因となります。



この操作操作を行う前に、MAIN 部筐体に固定しているねじの部分（ ○ 印）に触れて静電気を逃してください。

6.2　電源投入前の確認

電源を入れる前に、制御部の下記の項目を確認してください。



① 装置正面のブレーカとスイッチが全てオフしていることを確認します。　オンしている場合は全てオフしてください。

② すべての配線が正しく接続されていることを確認します。

③ 各部のねじ類に緩みがないことを確認します。

6.3　電源オン

電源オン

各ブレーカとスイッチをオンする順番は以下のとおりです。

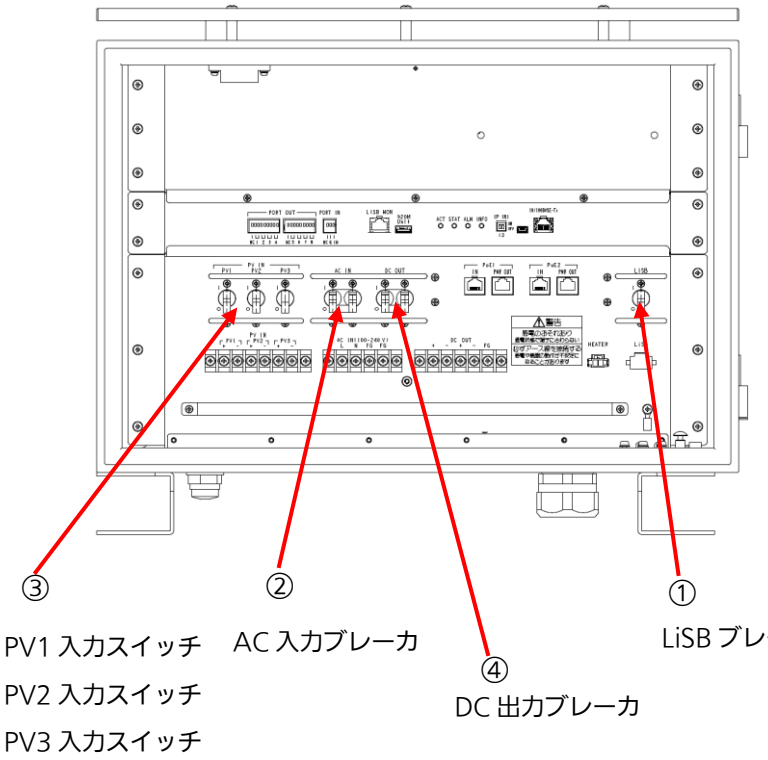
①：　LiSB ブレーカ

②：　AC 入力ブレーカ

（独立運転の場合はオフのままにしておいてください。）

③：　PV1 入力スイッチ、PV2 入力スイッチ、PV3 入力スイッチ

④：　DC 出力ブレーカ



お願い

LiSB ブレーカと出力ブレーカだけをオンして運用しないでください。LiSB の蓄電電力だけを使用する状態となり、電池の蓄電残量が低下します。

電源オフ

電源オフ

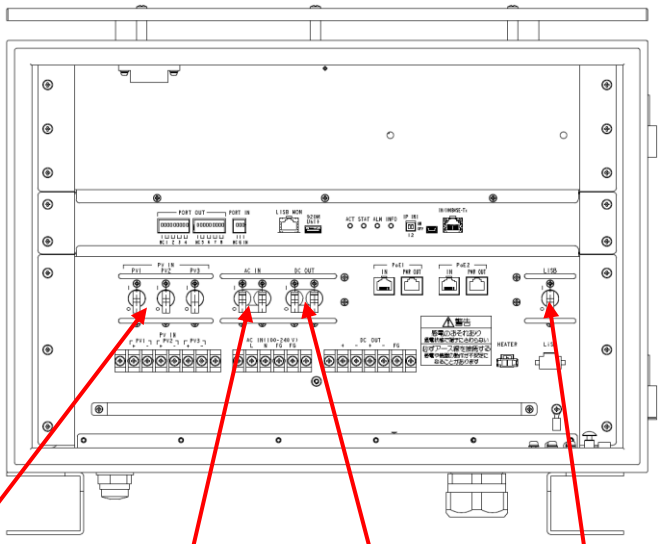
以下の順番でブレーカとスイッチをオフします。

①： DC 出力ブレーカ

②： PV1 入力スイッチ、PV2 入力スイッチ、PV 3 入力スイッチ

③： AC 入力ブレーカ

④： LiSB ブレーカ



②
PV1 入力スイッチ
PV2 入力スイッチ
PV3 入力スイッチ

③
AC 入力ブレーカ

①
DC 出力ブレーカ

④
LiSB ブレーカ

6.4　ご使用環境にあわせた初期設定

メインテナンス・ツール設定

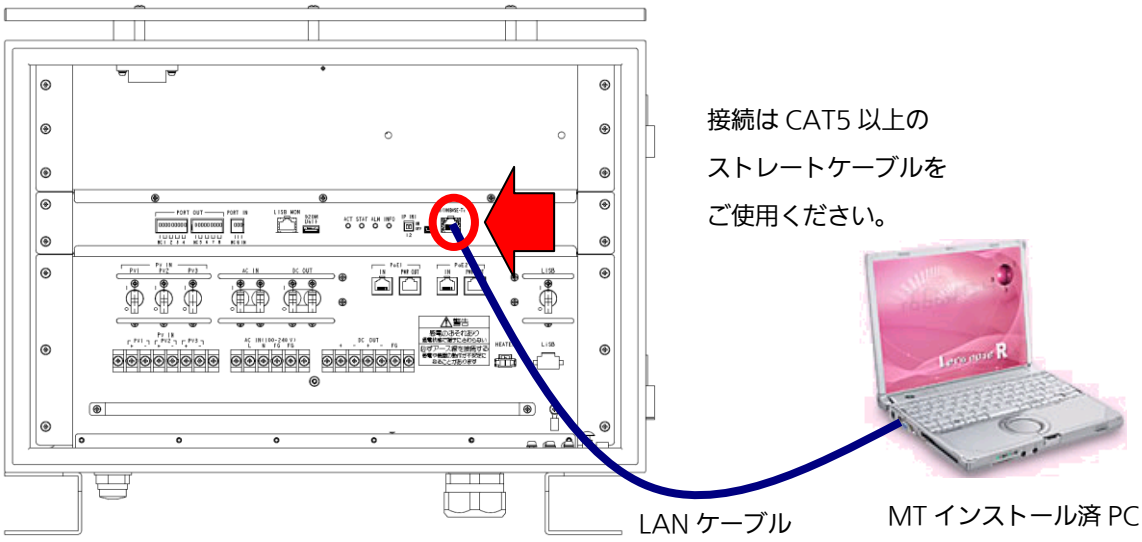
　メインテナンス・ツール（MT）からお客様の使用環境に応じて以下の項目を設定します。

　設定方法は MT の取扱説明書を参照してください。設定した情報は本体の不揮発メモリに保存されます。

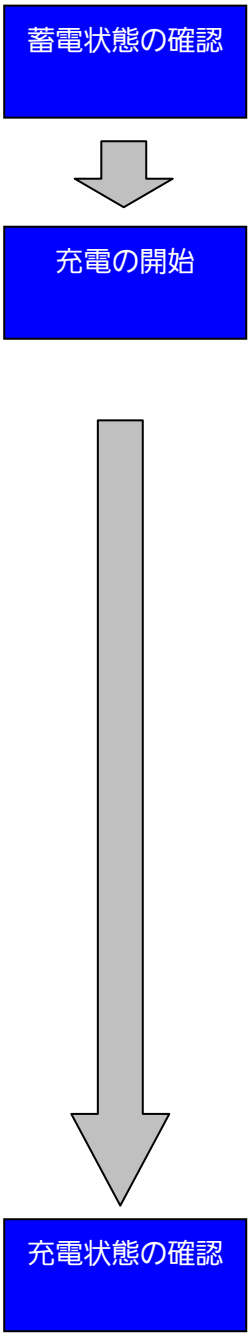
初期設定項目
■　PV の枚数
■　現在時刻
■　ピークカット機能
■　商用電源接続
■　接点情報関連
■　電池残量閾値
■　IP アドレス
■　発電機制御（option）

ご注意

　本装置は設定した時刻をバックアップしておりません、リチウムイオン電池が枯渇するなどの状況により、本体の電源がオフした場合には、初期値に戻ります。



6.5　初期充電



① MT を接続して蓄電電力状態を確認します。
100%になっていない場合は初期充電してください。
工場出荷時は 40 ～ 50%です。

② 入力ブレーカをオンし、出力ブレーカをオフします。
初期充電中は電力出力をオフするので負荷装置を駆動できません。

独立運転の場合

ブレーカ名	状態	備考
AC 入力	—	初期時、外部の補助 AC 電源から充電する場合は配線をした後オンしてください。それ以外の場合にはオフしてください。
PV 入力（1, 2,3）	オン	PV を接続しているスイッチをオン
LiSB	オン	必ずオンしてください。
DC 出力	オフ	必ずオフしてください。

商用電源を使用する場合

ブレーカ名	状態	備考
AC 入力	オン	必ずオンしてください。
PV 入力（1, 2)	オン	PV を接続しているスイッチをオン
LiSB	オン	必ずオンしてください。
DC 出力	オフ	必ずオフしてください。

③ MT で蓄電状態を確認してください。100 %になっていたら
充電終了です。
全てのブレーカとスイッチをオフしてください。

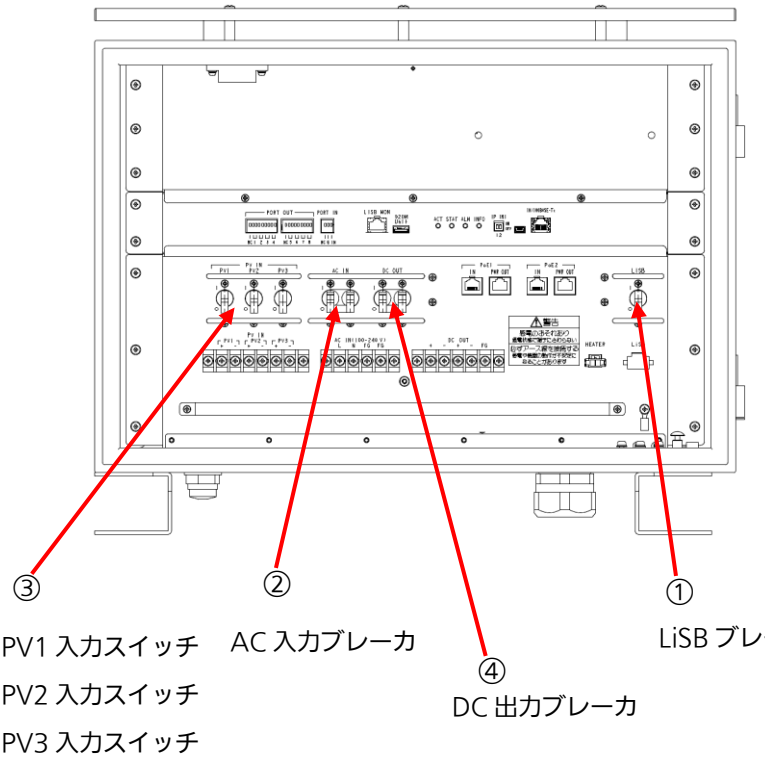
充電時間の目安
放電停止後、電池 1 本（1.35kW/h）を満充電にするには、AC（Hi 設定）でおよそ 5 時間程度必要になります。

7. ご使用の開始

電源オン

各ブレーカとスイッチをオンします。オンする順番は任意で問題ございません。参考までに弊社の推奨する順番は以下のとおりです。これは優先度の高い電力源から投入して最後に出力をオンする順番です。

①： LiSB ブレーカ
②： AC 入力ブレーカ
③： PV1 入力スイッチ、PV2 入力スイッチ、PV 3 入力スイッチ
④： DC 出力ブレーカ



[ACT]LED の確認

その他

MT を接続して内部状態を確認してください。

点灯

ご使用開始

8. 動作異常・故障時の判定

8.1 異常表示

制御部正面の図 8-1 LED 表示の中で ALM LED が点灯した場合、ハードウェア・ソフトウェアでなんらかの異常が発生しています。メインテナンス・ツール（MT）により異常内容を読み出すことが可能です。

異常内容をご確認いただき、巻末に記載のお問い合わせ先までご連絡ください。

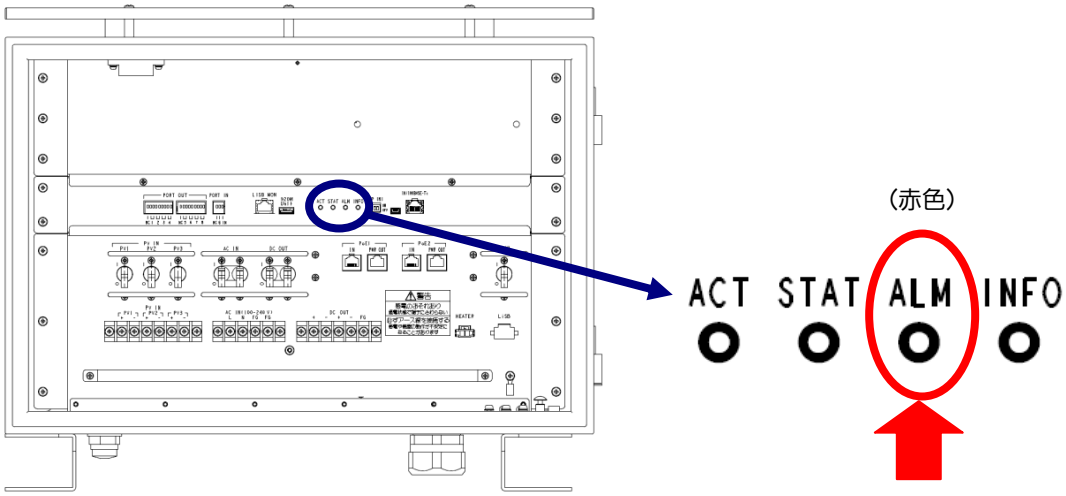
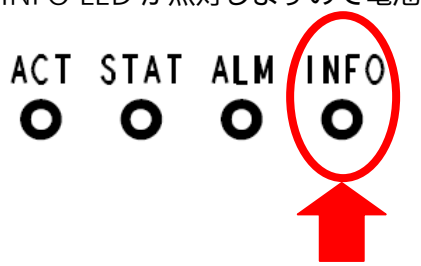


図 8-1　LED 表示

8.2 リチウムイオン電池

定期的に点検を行い、交換が必要と判断した場合は、巻末に記載のお問い合わせ先まで連絡ください。

- LiSB
  - ・LiSB は消耗品であり徐々に劣化していきます（劣化の速度は使用環境・使用方法により異なります）。蓄電可能容量が工場出荷時から約２６%低下した場合（満充電しても工場出荷時の約６０%しか充電できない場合）充電電池交換を促す接点出力とともに、図 8-1 LED 表示の中で INFO LED が点灯しますので電池交換の準備をご検討ください。



  - ・LiSB の交換および回収については巻末に記載のお問い合わせ先にご相談ください。

9. 保証とアフターサービス（よくお読みください）

■まず、お買い求め先へご連絡ください。

▼お買い上げの際に記入されると便利です

販売店名	
電話	（　　）　　－
お買い上げ日	年　　月　　日

修理を依頼されるときは

「故障かな！？」でご確認のあと、直らないときは、
お買い上げ日と下記の内容をご連絡ください。

● 製品名	屋外インフラ用創蓄連携装置
● 品番	AF-XD2100010～50
● 故障の状況	できるだけ具体的に

●保証期間中に本製品が通常の使用状態で不良になった場合、修理は無償で実施します。

保証期間：お買い上げ日から本体 1 年間

●保証期間終了後は、診断をして修理できる場合はご要望により修理させていただきます。

※修理料金は次の内容で構成されています。

技術料　**診断・修理・調整・点検などの費用**

部品代　**部品および補助材料代**

出張料　**技術者を派遣する費用**

※補修用性能部品の保有期間 7 年

当社は、本製品の補修用性能部品（製品の機能を維持するための部品）を、
製造打ち切り後 7 年保有しています。

●廃棄や移設時には販売店に相談願います。

■装置の交換、移設、廃棄の際は、以下の点にご留意ください。

- バッテリ部は約 70kg（リチウムイオン電池 2 個の場合）／約 50kg（リチウムイオン電池 1 個の場合）、制御部は約 30kg となっています。
  ポール等からの取り外す際の機材は十分な強度のあるものを使用してください。
- リチウムイオン電池の交換、取り外しは、バッテリ部をポール等から取り外し、必ず低地で行ってください。
- 各端子の配線を外す際は、必ず制御部の全てのブレーカとスイッチをオフにしてください。
- PV 接続端子から PV 電力線を外す際は、必ず太陽光パネルを遮光してください。
- AC 入力端子から商用電源線を外す際は、必ず供給元の出力が無電圧であることを確認してください。
- リチウムイオン電池の各端子を外す際は、必ずリチウムイオン電池のヒューズ（サービスプラグ）を外してください。

■その他ご不明な点は下記へご連絡ください。

パナソニック　システムお客様ご相談センター

電話 フリーダイヤル 0120-878-410（パナハ　ヨイワ）

携帯電話・PHS からもご利用いただけます。

受付時間：9 時 ～ 17 時 30 分（土・日・祝祭日は受付のみ）

ホームページからのお問い合わせは

https://sec.panasonic.biz/solution/info/

ご使用の回線（IP 電話やひかり電話など）によっては、回線の混雑時に数分で切れる場合があります。

ご相談窓口におけるお客様の個人情報のお取り扱いについて

パナソニック株式会社およびグループ関係会社は、お客様の個人情報をご相談対応や修理対応などに利用させていただき、ご相談内容は録音させていただきます。また、折り返し電話をさせていただくときのために発信番号を通知いただいております。なお、個人情報を適切に管理し、修理業務などを委託する場合や正当な理由がある場合を除き、第三者に開示・提供いたしません。個人情報に関するお問い合わせは、ご相談いただきました窓口にご連絡ください。

この商品は外国為替及び外国貿易法に定める規制貨物に該当しますので、輸出される場合には、同法の規制を確認の上、輸出許可取得等の手続きをお取りください。

（平成 25 年 5 月現在）

本取扱説明書は 1.2 版です
記載内容は 2014年 8月現在のものです

パナソニック システムネットワークス株式会社

〒224-8539　横浜市都筑区佐江戸町600番地

© Panasonic System Networks Co., Ltd. 2013